

2011—2017 年江苏省扬中市上消化道癌高危人群食管、胃/贲门癌筛查结果分析

冯 祥^{1,2}, 华召来¹, 钱东福², 周 琴¹, 施爱武¹, 魏文强³, 周金意⁴

(1. 扬中市人民医院肿瘤防治研究所, 江苏 扬中 212200; 2. 南京医科大学医政学院, 江苏 南京 211166; 3. 国家癌症中心/国家肿瘤临床医学研究中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院, 北京 100021; 4. 江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210009)

摘 要: [目的] 分析 2011—2017 年江苏省扬中市上消化道癌(食管、胃/贲门)筛查结果及其分布特征, 旨在探索上消化道癌筛查的改进策略。[方法] 2011—2017 年在上消化道癌高发区江苏省扬中市采用整群抽样的方法, 选取部分自然村中 40~69 岁户籍居民作为高危人群, 共 14 687 人次, 对其行内镜检查后, 经病理学诊断确诊。[结果] 食管、胃/贲门癌前病变检出率分别为 2.32%(341/14 687)、0.55%(81/14 687); 重度不典型增生及以上病变检出率分别为 0.52%(77/14 687)、0.55%(81/14 687), 早期诊断率分别为 77.92%(60/77)、61.73%(50/81)。男性各级病变检出率均高于女性($P<0.05$), 且各级病变检出率与年龄均成正相关($P<0.05$)。从筛查年份来看, 食管历年癌前病变检出率均高于胃/贲门, 且前者上升趋势较为明显, 两者重度不典型增生及以上病变检出率变化则较为平稳。[结论] 上消化道癌高危人群筛查能够有效发现癌前病变及早期癌患者, 对降低地区癌症发病率和死亡率有现实意义。可以通过提高男性及老年群体的筛查依从性优化筛查成效。

关键词: 上消化道肿瘤; 内镜筛查; 检出率; 江苏

中图分类号: R735; R73-31 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2021)07-0523-06
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2021.07.A007

Analysis of Screening Results of Esophageal, Stomach and Cardiac Cancer in High-risk Population of Upper Digestive Tract Cancer in Yangzhong City from 2011 to 2017

FENG Xiang^{1,2}, HUA Zhao-lai¹, QIAN Dong-fu², ZHOU Qin¹, SHI Ai-wu¹, WEI Wen-qiang³, ZHOU Jing-yi⁴

(1. Cancer research institution, Yangzhong people's hospital, Yangzhong 212200, China; 2. School of Health Policy and Management, Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China; 3. National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Science and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China; 4. Jiangsu Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the screening results of upper digestive tract cancer(esophageal and gastric/cardia cancer) screening and its characters in Yangzhong City from 2011 to 2019. [Methods] The method of cluster sampling was used to select subjects aged 40~69 years from villages in the high-risk area of upper digestive tract cancer in Yangzhong City, Jiangsu Province. A total of 14 687 participants underwent diagnosis procedures by endoscopy and pathology. [Results] The detection rates of precancerous lesions of the esophageal and gastric/cardia cancer were 2.32%(341/14 687) and 0.55%(81/14 687), respectively. The rates of severe dysplasia lesions and above were 0.52%(77/14 687) and 0.55%(81/14 687), respectively, among which 77.92%(60/77) and 61.73%(50/81) were early stages of esophageal and gastric/cardia lesions, respectively. The detection rate of male lesions at all levels was higher than that of female ($P<0.05$). The detection rate of lesions at all levels was positively correlated with age($P<0.05$). The detection rate of precancerous esophageal lesions was higher than that of stomach/cardia, and the former had a more apparent upward trend. In contrast, the detection rate of severe dysplasia and above among them was relatively stable. [Conclusions] Screening of the high-risk population can effectively detect patients with precancerous lesions and early esophageal and gastric/cardia cancers, which has practical significance to reduce cancer incidence and mortality in the region. Screening effectiveness can be optimized by increasing the screening compliance of men and the elderly.

Key words: upper gastrointestinal cancer; endoscopic screening; detection rate; Jiangsu

收稿日期: 2020-07-27; 修回日期: 2020-12-30

基金项目: 国家重点研发计划 (2016YFC0901400、2016YFC1302800); 中国消化道早癌医师共同成长计划 (GTCZ-2020-JS-32-0003); 镇江市社会发展指导性科技计划项目(FZ2020023)

通信作者: 华召来, E-mail: 75545075@qq.com

上消化道癌(食管癌、胃癌)是导致全球居民发病和死亡的主要原因之一。2018 年全球胃癌新发病例估计为 1 033 701 例,死亡 782 685 例,食管癌新发病例为 572 034 例,死亡 508 585 例^[1],其中我国胃癌、食管癌的新增病例及死亡人数均居世界首位^[2]。国家癌症中心最新数据显示^[3],2015 年全国胃癌发病人数为 40.3 万例,发病率为 29.31/10 万,死亡人数为 29.1 万例,死亡率为 21.16/10 万,发病和死亡分别居全部恶性肿瘤的第 2 位和第 3 位;食管癌发病人数为 24.6 万例,发病率为 17.87/10 万,死亡人数为 18.8 万例,死亡率为 13.68/10 万,发病和死亡分别居恶性肿瘤的第 6 位和第 4 位。可见,以胃癌和食管癌为代表的上消化道癌严重威胁着我国居民的生命安全。针对日趋严峻的癌症流行态势,国家于 2005 年正式启动了上消化道癌症早诊早治项目,旨在通过科学的筛查手段,发现、诊断和治疗早期上消化道癌,以此降低上消化道癌的发病率和死亡率。江苏省扬中市作为第一批早诊早治项目县^[4],多年来一直从事着高危人群的上消化道癌筛查工作,取得了良好的社会效益。本研究整理并分析了 2011—2017 年上消化道癌的筛查结果及其分布特征,以期优化早诊早治工作提供建议。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2011—2017 年,项目点每年根据江苏省扬中市食管癌和胃癌的发病和死亡资料,在考虑每年筛查任务量(2000 人)、筛查人群依从性、人群地理分布和交通便利程度的基础上,采用整群抽样的方法,选择部分上消化道癌高发村为筛查现场,完成全人口注册登记后,将 40~69 岁的自然人群定义为高危人群。然后参照《中国癌症筛查及早诊早治技术方案》^[5]的要求,对高危人群进行上消化道癌症筛查。纳入标准:①扬中市户籍居民;②年龄在 40~69 岁之间;③无心肾等重要脏器疾病。排除标准:①有上消化道恶性肿瘤史或精神障碍;②有内窥镜检查禁忌证;③无法完成整个调查或签署知情同意书。最终 14 687 名合规户籍居民接受了内窥镜检查 and 病理诊断,总体依从性为 55.65%,其中男性 6 409 名(43.6%),女性 8 278 名(56.4%);40~岁 2 177 名(14.8%),45~岁

3 077 名(21.0%),50~岁 2 769 名(18.9%),55~岁 2 539 名(17.3%),60~岁 2 547 名(17.3%),65~岁 1 578 名(10.7%)。所有参与者在筛查前均知情同意。

1.2 研究方法

筛查方法主要包括体格检查、流行病学调查、内窥镜及病理学诊断。食管癌筛查是通过内镜观察、碘染色和指示性活检对目标人群进行检查。胃癌筛查是对目标人群直接采用内镜检查并对可疑病灶处进行多点活检完成。所有标本经过固定、包埋、切片和染色后送检病理医师,由病理诊断方法确诊癌症及癌前病变患者。

1.3 评价指标定义

各级病变检出率=食管、胃/贲门[(轻度+中度异型)/低级别上皮内瘤变+重度异型增生/原位癌/高级别上皮内瘤变+早期癌+浸润期癌]/实际筛查人数×100%;癌前病变检出率=食管、胃/贲门[(轻度+中度异型)/低级别上皮内瘤变]/实际筛查人数×100%;重度不典型增生及以上病变检出率=食管、胃/贲门(重度异型增生/原位癌/高级别上皮内瘤变+早期癌+浸润期癌)/实际筛查人数×100%;早诊率/早期病例诊断率=食管、胃/贲门(重度异型增生/原位癌/高级别上皮内瘤变+早期癌)/食管、胃/贲门(重度异型增生/原位癌/高级别上皮内瘤变及以上病变)×100%。早期癌:早期食管癌包括食管黏膜内癌及黏膜下癌,无淋巴结转移证据;早期贲门癌包括贲门黏膜内癌及黏膜下癌,无论有无淋巴结转移证据;早期胃癌包括胃黏膜内癌及黏膜下癌,无论有无淋巴结转移证据。胃/贲门是指贲门癌和非贲门胃癌。

1.4 质量控制

胃镜筛查和病理诊断医师均在项目开展前参加了上消化道癌早诊早治专家组举办的培训会议,在明确项目目标、意义、具体流程、内窥镜筛查和病理诊断规范的基础上,培训合格后参与筛查项目。筛查过程严格遵循《中国癌症筛查及早诊早治技术方案》相关要求,同时项目点在筛查的每个环节成立了质量控制小组,对筛查结果的真实性和数据录入前后的正确性进行审核,最大限度地保证筛查结果的真实性和可靠性。

1.5 统计学处理

运用 EXCEL 对筛查原始登记数据进行整理和质控,采用 SPSS17.0 进行统计分析。分别计算食管

和胃/贲门各级病变、癌前病变、重度不典型增生及以上病变检出率及早诊率,应用 χ^2 检验和趋势 χ^2 检验对其进行比较。检验水平 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结 果

2.1 总体筛查结果

2011—2017年,在扬中市开展的上消化道癌筛查项目共对14 687名高危人群进行了内窥镜检查。经病理诊断发现食管各级病变共418例,检出率为2.85%,食管癌前病变341例(2.32%),重度异型增生/原位癌41例(0.28%),早期癌19例(0.13%),浸润癌17例(0.12%)。胃/贲门各级病变共162例(1.10%),癌前病变81例(0.55%),高级别上皮内瘤变14例(0.10%),早期癌36例(0.25%),晚期癌31例(0.21%)(Table 1)。

2.2 重度不典型增生及以上病变和早期病例检出情况

14 687名目标人群中发现食管重度不典型增生及以上病变77例,检出率为0.52%。其中,早期病例60例,早期诊断率为77.92%。胃/贲门重度不典型增生及以上病变81例,检出率为0.55%。其中,早期病例50例,早期诊断率为61.73%。7年间以2013年食管和胃/贲门的重度不典型增生及以上病变检出率最高,分别为0.92%、0.87%;2014年食管和胃/贲门的早诊率最高,分别为87.50%、83.33%。此外,除2011年外,历年食管早诊率均高于胃/贲门(Table 2)。

2.3 食管、胃/贲门各级病变性别分布特征

男性食管轻、中、重度异型增生和(或)原位癌的检出率分别为1.92%、0.89%、0.39%,女性检出率分别为1.34%、0.60%、0.19%,差异有统计学意义(P 均 <0.05)。同时,男性食管早期癌(0.16% vs 0.11%)和浸润癌(0.17% vs 0.07%)检出率虽高于女性,但差异无统计学意义(P 均 >0.05)。男性胃/贲门各级病变检出率分别为0.92%、0.20%、0.34%、0.33%,女性分别为0.27%、0.01%、0.17%、0.12%,差异有统计学意义(P 均 <0.05)(Table 3)。

2.4 食管、胃/贲门各级病变年龄分布特征

食管、胃/贲门癌前病变、重度不典型增生及以上病变和各级病变检出率在不同年龄组中比较,差

Table 1 Endoscopy results of 14 687 high-risk populations in Yangzhong City from 2011 to 2017

Lesions	N	Constituent ratio(%)
Esophagus		
Normal (including esophagitis)	14269	97.15
Mild dysplasia	234	1.59
Moderate dysplasia	107	0.73
Severe dysplasia/carcinoma in situ	41	0.28
Early cancer	19	0.13
Invasive carcinoma	17	0.12
Stomach/Cardia		
Normal (including non-atrophic gastritis)	14283	97.25
Atrophic gastritis	242	1.65
Low-grade intraepithelial neoplasia	81	0.55
High-grade intraepithelial neoplasia	14	0.10
Early cancer	36	0.25
Invasive carcinoma	31	0.21

Table 2 Detection of severe dysplasia and above and early cases in 14 687 high-risk groups

Years	Number of people screened	Severe dysplasia and above [N(%)]		Early cases [N(%)]	
		Esophagus	Stomach/Cardia	Esophagus	Stomach/Cardia
2011	2096	7(0.33)	14(0.67)	4(57.14)	11(78.57)
2012	2377	14(0.59)	6(0.28)	12(85.71)	3(50.00)
2013	2063	19(0.92)	18(0.87)	16(84.21)	10(55.56)
2014	2082	8(0.38)	12(0.58)	7(87.50)	10(83.33)
2015	2027	12(0.59)	13(0.64)	10(83.33)	8(61.54)
2016	1995	9(0.45)	4(0.20)	6(66.67)	2(50.00)
2017	2047	8(0.39)	14(0.68)	5(62.50)	6(42.86)
Total	14687	77(0.52)	81(0.55)	60(77.92)	50(61.73)

异有统计学意义(P 均 <0.001),随着年龄的增加,食管、胃/贲门癌前病变、重度不典型增生及以上病变和各级病变检出率均随之增加(Table 4)。

2.5 食管、胃/贲门各级病变时间分布特征

2011—2015年,食管癌前病变检出率呈明显上升趋势,2016年有所回落,2017年再次上升;除2016年外,胃/贲门癌前病变较前一年持平或有所上升,但检出率均小于食管。2011—2013年食管重度不典型增生及以上病变检出率持续升高,但此后的历年水平均低于2013年;胃/贲门重度不典型增生及以上病变检出率表现相对平稳,除2012年和2016年外,均在0.55%以上(Figure 1)。

3 讨 论

上消化道癌(食管癌、胃癌)是我国高发恶性肿

Table 3 Sex distribution characteristics of upper gastrointestinal lesions in 14 687 high-risk groups [N(%)]

Gender	Number of case (n)	Esophagus Precancerous lesions		Severe dysplasia of oesophagus and above			Gastric/cardia precancerous lesions	Severe dysplasia of stomach/cardia and above		
		Mild dysplasia	Moderate dysplasia	Severe dysplasia/ carcinoma in situ	Early cancer	Invasive carcinoma	Low-grade intraepithelial neoplasia	High-grade intraepithelial neoplasia	Early cancer	Invasive carcinoma
Male	6409	123(1.92)	57(0.89)	25(0.39)	10(0.16)	11(0.17)	59(0.92)	13(0.20)	22(0.34)	21(0.33)
Female	8278	111(1.34)	50(0.60)	16(0.19)	9(0.11)	6(0.07)	22(0.27)	1(0.01)	14(0.17)	10(0.12)
Total	14687	234(1.59)	107(0.73)	41(0.28)	19(0.13)	17(0.12)	81(0.55)	14(0.10)	36(0.25)	31(0.21)
χ^2		7.704	4.067	5.025	0.626	3.072	28.240	13.803	4.480	7.339
P		0.006	0.044	0.025	0.429	0.080	<0.001	<0.001	0.034	0.007

Note: Precancerous lesions do not include high-grade intraepithelial neoplasia (severe dysplasia/carcinoma *in situ*)

Table 4 Age detection characteristics of upper gastrointestinal lesions in 14 687 high-risk groups [N(%)]

Types of disease	Number of cases (n)	Age(years)						χ^2_{trend}	P
		40~ (n=2177)	45~ (n=3077)	50~ (n=2769)	55~ (n=2539)	60~ (n=2547)	65~ (n=1578)		
Esophagus precancerous lesions	341	5(0.23)	19(0.62)	40(1.44)	70(2.76)	109(4.28)	98(6.21)	241.201	<0.001
Severe dysplasia of oesophagus and above	77	0(0.00)	0(0.00)	6(0.22)	12(0.47)	34(1.33)	25(1.58)	99.934	<0.001
Esophageal lesions at all levels	418	5(0.23)	19(0.62)	46(1.66)	82(3.23)	143(5.61)	123(7.79)	334.926	<0.001
Gastric/cardia precancerous lesions	81	3(0.14)	10(0.32)	14(0.51)	12(0.47)	23(0.90)	19(1.20)	28.056	<0.001
Severe dysplasia of stomach/ cardia and above	81	0(0.00)	8(0.26)	14(0.51)	18(0.71)	19(0.75)	22(1.39)	40.280	<0.001
Stomach/cardia lesions at all levels	162	3(0.14)	18(0.58)	28(1.02)	30(1.18)	42(1.65)	41(2.59)	65.820	<0.001

Note: Precancerous lesions do not include high-grade intraepithelial neoplasia (severe dysplasia/carcinoma *in situ*)

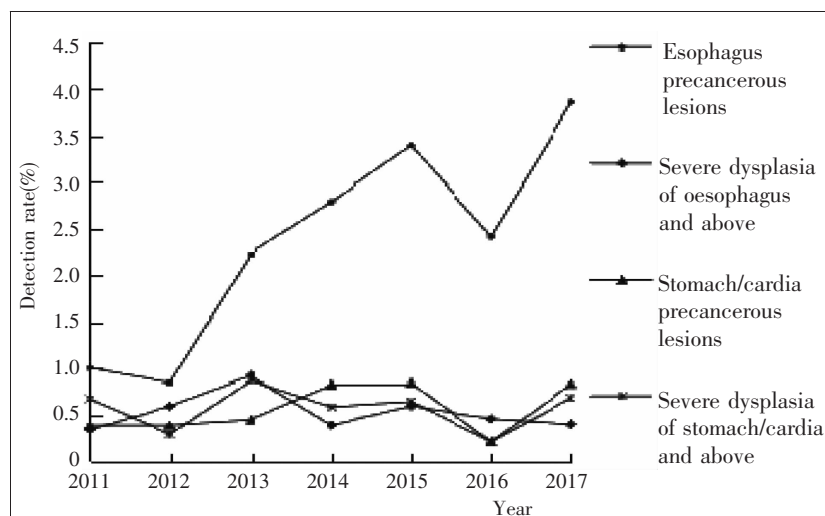


Figure 1 Time distribution characteristics of the detection rate of upper gastrointestinal lesions in 14 687 high-risk groups

瘤之一，危害居民健康的同时也会给个人和社会带来了巨大的疾病负担。江苏省扬中市是我国食管癌与胃癌的高危地区，近年来扬中市食管癌发病率呈下降趋势，胃癌死亡率虽高于食管癌，但两者总体死

亡率也呈下降趋势^[6-7]，无疑上消化道癌筛查项目在其中起到了一定的推动作用。尽管如此，扬中市食管癌和胃癌发病水平仍高于同期全国水平，是当前癌症防治的重中之重。

筛查结果显示，上消化道癌筛查共发现食管各级病变 418 例，胃/贲门各级病变 162 例，其中癌前病变患者分别占 81.58% (341/418)、50.00% (81/162)。可见，筛查不仅可以检出癌症患者，还能发现相当数量的无明显临床症状的癌前病变患者。目前临床确诊的食道癌和胃癌患者大多已处于中晚期，即使接受手术、化疗、放疗等方式治疗，5 年生存率也不足

30%^[8-9]，而早期发现、早期治疗则可以明显增加患者 5 年生存率^[10]。早诊早治项目卫生经济学评价也显示^[11]，早诊病例的直接、间接经济负担均显著低于中晚期癌症患者，并且早诊病例的检出是提高早诊

早治项目效益产出的根本所在。因此,一方面,可以通过对癌前病变患者进行定期随访,密切关注疾病进展,做到“三早”预防;另一方面,可以通过制定合理的治疗方案,有效减缓早癌患者疾病病程或终止其疾病发展,从而达到降低上消化道癌的发病率,缓解个人及家庭疾病负担和扩大项目效益产出的目的。

筛查结果显示,2011—2017年扬中市上消化道筛查逐年早诊率分别为71.43%(15/21)、75.00%(15/20)、70.27%(26/27)、85.00%(17/20)、72.00%(18/25)、61.54%(8/13)、50.00%(11/22),总体早诊率约为70%,满足早诊早治技术方案要求。其中食管重度不典型增生及以上病变检出率为0.52%(77/14 687),早诊率为77.92%(60/77),检出率低于对四川省10个市县(1.13%、75.44%)^[12]和河南省12个市县(1.37%、84.96%)^[13]的研究结果,早诊率居于两者之间;胃/贲门重度不典型增生及以上病变检出率为0.55%(81/14 687),早诊率为61.73%(50/81),检出率低于张萌^[14](0.85%、75.53%)、何英丽^[15](1.42%、59.04%)等人对河南农村及甘肃高台县的研究结果,早诊率略高于后者。分析原因:一方面可能与各地食管癌及胃癌发病率高低不一有关,另一方面,与项目点的筛查综合水平也密切关联。河南、四川、山东等地均拥有农村上消化道癌症筛查示范点,示范项目点在内镜筛查技术、病理诊断水平、个人责任意识、团队运行默契及设备配备等方面要优于同期其他项目点,这在一定程度上克服了漏诊和误诊,从而提高了检出率和早期诊断率。提示注重项目单位的能力建设有利于检出率的提高。筛查还显示,除2011年外,2012—2017年每年胃/贲门早期病例诊断率均要低于食管,且处于较低水平,项目点应进一步加强对贲门/胃部位的观察及活检,以提高其早诊率。

筛查结果显示,扬中市男性上消化道各级病变检出率显著高于女性,这与国内其他地区研究基本一致^[12,16-17]。这主要是由于上消化道癌症的危险因素,如不科学的饮食习惯(喜食烫、硬、辣食及油炸食品等)、不健康的生活方式(饮酒、吸烟、缺乏体育锻炼)以及焦虑、烦躁等不良的心理状况在男性群体中较集中所致^[18-20]。而反观国内上消化道癌症早诊早治项目的参与人群,基本呈现男少女多的现状^[12,16-17]。因此,筛查项目点应当通过多元化的健康教育、激励和宣传方式,提高高危人群中男性群体的参与积极性。筛查结果还显示,随着年龄的增加,上消化道各级病

变检出率都有所增加,与诸多研究一致^[12,16-17]。提示筛查过程中还应重视老年群体的参与度。然而老年人大都伴随着机体功能障碍,低下的健康素养以及较差的身体承受能力,对其筛查顺应性均提出了挑战。项目点应从改善高危人群疾病预防意识、优化筛查服务质量和可及性等方面着手,提高老年人群的参与度。

筛查结果还显示,2011—2017年食管癌前病变检出率高于胃/贲门,但变化趋势基本一致。食管和胃/贲门重度不典型增生及以上病变检出率未表现出单调递增或递减的变化趋势,两者在2013年达到顶峰后都有所下降,2017年胃/贲门重度不典型增生及以上病变检出率有所回升,但食管依旧下降,提示重度不典型增生及以上病变检出率变化趋势与早诊率基本一致。上升趋势可能与优先接受筛查的人群来自癌症高发区和项目点诊断技术水平的提高有关。而下降趋势可能是由于筛查覆盖地区逐步从高发地区转到一般地区及人群健康素养不断提高所致。此外,与贲门部位相比,食管对碘染色特异性较高且观察和活检可疑病灶难度较小,有助于其癌前病变检出率的提高^[17]。

综上所述,江苏省扬中市开展的食管、胃/贲门癌筛查成效显著,应继续深化开展。在今后的工作中,项目承担单位要加强肿瘤相关知识的宣传力度,以提高男性和老年群体的筛查顺应性。参与筛查的医务工作者也应积极踊跃参与早诊早治技术委员会组织的培训,不断提高自身业务水平,并重视对癌前病变患者的随访,为进一步降低食管癌和胃/贲门癌发病率和死亡率奠定良好的基础。

志谢:感谢扬中市人民医院上消化道早诊早治项目组全体成员以及调查对象对本研究的支持与配合。

参考文献:

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018; GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2018, 68(6):394-424.
- [2] 陈金东. 中国各类癌症的发病率和死亡率现状及发展趋势[J]. 遵义医学院学报, 2018, 41(6):5-14.
Chen JD. Trends of cancer incidence and mortality in China[J]. Journal of Zunyi Medical University, 2018, 41(6):5-14.
- [3] 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.

- Zheng RS, Sun KX, Zhang SW, et al. Report of cancer epidemiology in China, 2015[J]. Chinese Journal of Oncology, 2019, 41(1): 19-28.
- [4] 董志伟, 乔友林, 王贵齐, 等. 癌症早诊早治工作评价指标的探讨[J]. 中国肿瘤, 2010, 19(10): 633-638.
Dong ZW, Qiao YL, Wang GQ, et al. The exploration of evaluating indicators for early detection and treatment of cancers in China[J]. China Cancer, 2010, 19(10): 633-638.
- [5] 卫生部疾病预防控制局. 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 年版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 8.
Department of Disease Control and Prevention, Expert Committee of Cancer Early Diagnosis and Treatment Program. Technical program of early diagnosis and treatment of cancer (2011)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011: 8.
- [6] 全海员, 张梦梦, 张浩洋. 2004-2015 年扬中市食管癌流行趋势与疾病负担分析 [J]. 现代预防医学, 2016, 43(20): 3665-3668, 3687.
Tong HY, Zhang MM, Zhang HY. Analysis on the epidemiology trend and disease burden of esophagus cancer in Yangzhong from 2004 to 2015 [J]. Modern Preventive Medicine, 2016, 43(20): 3665-3668, 3687.
- [7] 全海员, 张梦梦, 孙丽萍, 等. 扬中市居民主要慢性病死亡影响因素的定量研究[J]. 江苏预防医学, 2017, 28(5): 502-504, 508.
Tong HY, Zhang MM, Sun LP. Quantitative study on death caused by main chronic diseases in Yangzhong City [J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine, 2017, 28(5): 502-504, 508.
- [8] 邵雨辰, 张楠, 王家林, 等. 上消化道癌筛查现状及经济学评价研究进展 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(9): 681-684.
Shao YC, Zhang N, Wang JL, et al. Current situation of screening for upper gastrointestinal cancer and the research progress in economic evaluation[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2018, 25(9): 681-684.
- [9] Ajani JA, Bentrem DJ, Besh S, et al. Gastric cancer, version 2.2013: featured updates to the NCCN Guidelines[J]. J Natl Compr Cancer Net, 2013, 11(5): 531-546.
- [10] 张楠, 马恒敏, 孙雅文, 等. 山东省 2013-2016 年农村居民食管癌社会性筛查结果分析[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2017, 24(5): 287-290.
Zhang N, Ma HM, Sun YW, et al. Analyzing the result of esophageal cancer screening among rural residents in Shandong Province, 2013-2016 [J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2017, 24(5): 287-290.
- [11] 冯祥, 华召来, 钱东福, 等. 2009-2015 年江苏省扬中市上消化道癌筛查成本效果及效益分析[J]. 中华预防医学杂志, 2019, 11: 1115-1118.
Feng X, Hua ZL, Qian DF, et al. Cost-effectiveness and cost-benefit analysis of upper gastrointestinal cancer screening in Yangzhong City, Jiangsu Province, from 2009 to 2015 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2019, 11: 1115-1118.
- [12] 王霄, 李博, 包郁, 等. 四川省 105561 例高危人群食管癌筛查结果分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(1): 67-71.
Wang X, Li B, Bao Y, et al. Efficacy of esophageal cancer screening in high risk population: results of 105561 subjects in Sichuan Province [J]. Chinese Journal of Oncology, 2017, 39(1): 67-71.
- [13] 张萌, 李鑫, 张韶凯, 等. 河南省 12 个市、县食管癌筛查效果分析[J]. 中华预防医学杂志, 2015, 49(10): 879-882.
Zhang M, Li X, Zhang SK, et al. Analysis of effect of screening of esophageal cancer in 12 cities and counties of Henan Province[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2015, 49(10): 879-882.
- [14] 张萌, 李鑫, 张韶凯, 等. 河南省农村胃癌筛查效果分析 [J]. 中华肿瘤杂志, 2016, 38(1): 73-77.
Zhang M, Li X, Zhang SK, et al. Analysis of the efficacy of gastric cancer screening in rural population in Henan Province [J]. Chinese Journal of Oncology, 2016, 38(1): 73-77.
- [15] 何英丽, 张文杰, 刘玉琴. 2011-2015 年甘肃省高台县上消化道癌早诊早治项目内镜筛查结果分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(6): 447-451.
He XL, Zhang WJ, Liu YQ. Analysis of endoscopic screening for upper digestive tract cancer in Gaotai County, 2011-2015[J]. China Cancer, 2017, 26(6): 447-451.
- [16] 敬元华, 姚益猛, 帅丕洪, 等. 四川省南部县 14 000 例 40-69 岁高危人群食管癌筛查结果分析[J]. 肿瘤预防与治疗, 2017, 30(1): 49-52.
Jing YH, Yao YM, Shuai PH, et al. Analysis of the esophageal cancer screening for a high risk population of 14,000 40-69 years-old residents in Nanbu County, Sichuan Province [J]. Journal of Cancer Control and Treatment, 2017, 30(1): 49-52.
- [17] 梁圣勇, 李凯, 龚继勇, 等. 2006-2012 年山东省肥城市食管癌和贲门癌内镜筛查结果分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2015, 37(7): 549-553.
Liang SY, Li K, Gong JY, et al. Results of the endoscopic screening program of esophageal and gastric cardia cancers using iodine staining in Feicheng, Shandong Province, from 2006 to 2012[J]. Chinese Journal of Oncology, 2015, 37(7): 549-553.
- [18] 梅越, 王万平, 刘军, 等. 湖北省丹江口市居民食管癌患病危险因素的病例-对照研究[J]. 环境与职业医学, 2019, 36(5): 445-451.
Mei Y, Wang WP, Liu J, et al. Case-control study on risk factors of esophageal cancer in residents in Danjiangkou City, Hubei Province[J]. Journal of Environmental & Occupational Medicine, 2019, 36(5): 445-451.
- [19] 马山蕊, 马箐, 郝长青, 等. 河南林州食管及贲门癌前病变患者的心理状况及相关因素分析[J]. 中华预防医学杂志, 2017, 51(8): 670-674.
Ma SR, Ma J, Hao CQ, et al. Analysis of psychological status and relevant factors of patients with esophageal and gastric cardia precancerous lesions in Linzhou of Henan [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2017, 51(8): 670-674.
- [20] 李琪欢, 尹承勇, 李海彬, 等. 肥城市居民上消化道癌及癌前病变的筛查结果及影响因素分析 [J]. 中华肿瘤杂志, 2018, 40(5): 396-399.
Li QH, Yin CY, Li HB, et al. Screening results and influencing factors of upper gastrointestinal carcinoma and precancerous lesions in Feicheng City[J]. Chinese Journal of Oncology, 2018, 40(5): 396-399.