

辽宁省农村医疗机构上消化道癌早诊早治筛查能力评估

佟爽, 阎佳宁, 尚德高, 秦怡, 孙笠翔, 于连政
(辽宁省疾病预防控制中心, 辽宁 沈阳 110005)

摘要: [目的] 评估辽宁省农村地区二级以上医疗机构上消化道癌早诊早治筛查能力及开展机会性筛查的效果。[方法] 从硬件能力、诊疗水平、辅助技术、人员能力方面比较 2015—2017 年和 2018—2020 年辽宁省开展机会性筛查项目医院和非项目医院之间的筛查能力差异。[结果] 辽宁省 11 个地市的 59 家医疗机构参与调查, 其中项目医院 11 家 (18.64%), 非项目医院 48 家 (81.36%)。项目医院从硬件能力 (内镜中心、病理中心、内镜数量)、诊疗水平 [年均胃镜操作数量、病理诊断数量、内镜黏膜下剥离术 (endoscopic submucosal dissection, ESD) 与内镜黏膜切除术 (endoscopic mucosal resection, EMR) 技术开展情况]、辅助技术 (碘染色开展情况)、人员能力 (内镜、病理专业人员数量) 方面均显著高于非项目医院 ($P < 0.05$); 但无论是项目医院还是非项目医院均存在活检率、ESD/EMR 开展数量、碘染色开展比例整体偏低的问题。[结论] 机会性筛查项目促进了辽宁省上消化道癌筛查能力的全面提升, 但仍存在不足。上消化道癌筛查能力的评估除了传统的评估指标, 还可以从硬件能力、诊疗水平、辅助技术和人员能力着手开展评估。

关键词: 筛查能力; 上消化道癌; 机会性筛查; 评估; 农村; 辽宁

中图分类号: R73-31 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2021)12-0890-05

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2021.12.A002

Evaluation of the Capacity in Screening, Early Diagnosis and Treatment of Upper Gastrointestinal Cancer in Rural Medical Institutions of Liaoning Province

TONG Shuang, YAN Jia-ning, SHANG De-gao, QIN Yi, SUN Li-xiang, YU Lian-zheng
(Liaoning Center for Disease Control and Prevention, Shenyang 110005, China)

Abstract: [Purpose] To evaluate the capacity in screening, early diagnosis and treatment of upper gastrointestinal cancer in secondary health institutions in rural areas of Liaoning Province. [Methods] The capacity of screening, early diagnosis and treatment between the hospitals carrying out the opportunistic screening project (project hospitals) and the non-project hospitals in rural areas of Liaoning Province from 2015—2017 and 2018—2020 were compared in terms of facilities, diagnosis and treatment level, auxiliary techniques, and personnel ability. [Results] There were 59 medical institutions in 11 districts of Liaoning Province participated in the survey, including 11 (18.64%) project hospitals and 48 (81.36%) non-project hospitals. The project hospitals were significantly more advanced than the non-project hospitals in terms of hardware capacity (endoscopy center, pathology center, number of endoscopies), diagnosis and treatment level [annual average number of gastroscopic operations, number of pathological diagnosis, endoscopic submucosal dissection (ESD) and endoscopic mucosal resection (EMR) technique development], ancillary technique (iodine staining), personnel capability (number of endoscopy and pathology professionals) ($P < 0.05$). However, the overall low rates of biopsy, ESD/EMR procedures, and iodine staining rate were common problems in both project and non-project hospitals. [Conclusion] The opportunistic screening project has promoted the comprehensive development of upper gastrointestinal cancer screening ability in Liaoning Province, but there are still deficiencies. The evaluation of upper gastrointestinal cancer screening capabilities can more comprehensively assess the facility development, diagnosis and treatment levels, ancillary techniques, and personnel capabilities.

Key words: screening ability; upper gastrointestinal cancer; opportunistic screening; assessment; rural area; Liaoning

收稿日期: 2021-08-10; 修回日期: 2021-09-08

基金项目: 国家重点研发计划项目 (2018YFC1311600); 中国消化道癌医师共同成长计划 (GTCZ-2020-LN-21-0002);

辽宁省科学技术计划 (2019-ZD-1086)

通信作者: 于连政, E-mail: cdcylz@163.com

据统计,我国上消化道癌发病和死亡人数约占全球上消化道癌患者的一半,且农村地区疾病负担严重^[1-2]。根据我国农村癌症及慢病防治工作规划,到2035年,农村地区上消化道癌早诊率应提高到50%^[3]。在高发区开展的农村上消化道癌筛查,经10年随访结果显示,上消化道癌发病率和死亡率分别降低23%和57%^[4],且筛查具有卫生经济学价值^[5]。为迅速扩大癌症筛查工作的覆盖人群,自2018年起,国家癌症中心开始尝试开展机会性筛查项目^[6]。为了准确评估辽宁省农村地区二级以上医疗机构上消化道癌筛查能力现状和机会性筛查效果,分别对项目开展前(2015—2017年)和项目开展后(2018—2020年)上消化道癌筛查能力进行调查,覆盖11个地市的59家医疗机构。本文比较了两轮调查的总体及开展机会性筛查项目医院与非项目医院之间的筛查能力差异及变化,为评估和完善上消化道癌机会性筛查模式提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

在2018年9—10月间对辽宁省11个地市全部农村地区二级以上医疗机构2015—2017年胃镜开展情况进行第一轮调查,在2021年3—4月间对辽宁省11个地市全部农村地区二级以上医疗机构2018—2020年胃镜开展情况进行第二轮调查。有59家医疗机构均参与了两轮调查。将59家医疗机构根据参与机会性筛查项目情况分为项目医院(11家)和非项目医院(48家)。调查对象为所有纳入医院的内镜科和病理科医生。

本研究通过辽宁省疾病预防控制中心伦理委员会批准。

1.2 调查方法

采用自编调查问卷,由经过培训的市、区疾控人员通过面访的形式对所有纳入医院的内镜科和病理科医生进行调查。调查内容包括以下四个方面:(1)硬件能力:是否拥有独立内镜中心、病理中心、拥有消化内镜台数;(2)诊疗水平:年均胃镜操作数量、年均病理诊断数量、开展内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection,ESD)和内镜黏膜切除术(endoscopic mucosal resection,EMR)技术情况、年均开

展ESD/EMR的病例数量;(3)辅助技术:开展碘染色情况;(4)人员能力:内镜专业人员数量、病理专业人员数量。

1.3 统计学处理

应用SAS 9.4软件(SAS Institute Inc.)对调查结果进行统计分析,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,计数资料以率表示。在内镜数量、胃镜操作数量、病理诊断数量、开展ESD/EMR的数量、内镜专业人员数量和病理专业人员数量方面采用 t 检验比较均数的差异,在拥有独立内镜中心的医院占比、拥有独立病理中心的医院占比、开展ESD/EMR情况和开展碘染色情况方面采用 χ^2 检验比较率的差异。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

辽宁省11个地市的59家医疗机构参与了两轮调查。将59家医疗机构根据参与机会性筛查项目情况分为项目医院(11家)和非项目医院(48家),其中项目医院中二级医院和三级医院分别为6家(54.55%)和5家(45.45%),非项目医院中二级医院和三级医院分别为36家(75.00%)和12家(25.00%)。分析2015—2017年与2018—2020年两轮调查中上消化道癌筛查能力多项指标的变化值(Table 1)。结果显示,在硬件能力方面,项目医院100.00%拥有独立内镜中心和病理中心,非项目医院拥有独立内镜中心从85.42%增加至91.67%,拥有独立病理中心无变化(60.42%)。项目医院拥有内镜数量高于非项目医院,且差异具有统计学意义($P<0.05$)。项目医院与非项目医院拥有内镜数量均较第一轮调查小幅下降,分别减少0.18台/医院和0.41台/医院。在诊疗水平方面,项目医院年均胃镜操作数量、年均病理诊断数量、开展ESD/EMR技术的医院数量、年均开展ESD/EMR的病例数量均高于非项目医院,且差异具有统计学意义($P<0.05$)。项目医院在年均胃镜操作数量和年均病理诊断数量上的增值分别为410.31台次/医院、580.51台次/医院,非项目医院增值分别为160.81台次/医院和266.67台次/医院。项目医院活检率从10.38%增加至22.43%,非项目医院从0.72%增加至15.73%。项目医院ESD/EMR开展情况均为81.82%,维持不变,非项目医院从25.00%增加至27.08%。在辅助技术方面,项目医院中开展碘染

色医院数量高于非项目医院,且差异具有统计学意义($P<0.05$);项目医院为 72.73% 不变,非项目医院从 10.42% 增加至 18.75%。在人员能力方面,项目医院的内镜和病理专业人员数量高于非项目医院,且差异具有统计学意义($P<0.05$)。项目医院在内镜和病理专业人员数量上的增量分别为 2.13 人/医院和 1.05 人/医院,非项目医院的增量分别为 1.46 人/医院和 0.24 人/医院,非项目医院在两轮调查中,显著提高的两个方面为病理诊断数量和内镜专业人员数量,代表了不同时代经济发展的影响。但是项目医院与非项目医院相比,项目医院的增加数量仍然显著高于非项目医院($P<0.05$)。

3 讨论

辽宁省农村地区上消化道癌疾病负担重,发病率和死亡率在全部恶性肿瘤中分列第三和第二^[7]。2012 年以来,辽宁省持续承担国家农村上消化道癌社会性筛查项目,具有较好的上消化道癌筛查项目基础。为顺利推动机会性筛查项目,将 2015—2017 年的第一轮调查结果及医院自身的意愿作为机会性筛查项目点的筛选条件,辽宁省共有 11 家医院纳入机会性筛查项目。共计覆盖辽宁省 78.57% 的地市,覆盖范围广,对全省相关医院科室发展起到了良好的引领示范作用。

本研究表明,经过三年的项目实施,非项目与项目医院间上消化道癌筛查能力差异进一步拉大,可见项目开展对上消化道癌筛查能力的提升是全方面的。

从硬件能力分析,项目医院在拥有独立内镜中心和病理中心上均达到 100.00%,非项目医院虽有小幅提升,但仍与项目医院存在较大差距,独立的内镜和病理中心是上消化道癌筛查的最基础保证,应作为今后开展消化道癌诊疗的基本条件;项目医院在内镜数量方面显著高于非项目医院。两类医疗机构的平均消化内镜数量有小幅下降,这可能与我省在两轮调查期间进行了设备的精简和更新换代有关。总之,机会性筛查项目促进了医院硬件能力的提升。

从诊疗水平分析,内镜及内镜下上消化道活组织病理学检查(简称活检)是当前诊断上消化道病变的金标准。有研究表明,胃癌早期诊断中,胃镜活检的准确率以及对病理组织分型准确率与外科病理检查比较差异无统计学意义,且胃镜活检可有效避免出血,在预防控制以及术前筛查中有显著临床价值^[8]。本研究项目医院在年均胃镜操作数量和年均病理诊断数量的增量上显著高于非项目医院,项目医院活检率从 10.38% 增加至 22.43%,非项目医院从 0.72% 增加至 15.73%,两类医院均有较大突破。按照项目要求,在胃镜操作过程中所有可疑病灶均应

Table 1 Comparison of upper gastrointestinal cancer screening capabilities of 59 medical institutions in rural areas of Liaoning Province between 2015—2017 and 2018—2020

Classification	Index	2015—2017			2018—2020			P value		
		11 project hospitals (a)	48 non-project hospitals (b)	11 project hospitals (c)	48 non-project hospitals (d)	a and c	b and d	c and d		
Hardware capability	Independent Endoscope Center	11/11(100.00%)	41/48(85.42%)	11/11(100.00%)	44/48(91.67%)	-	0.3364	1.0000		
	Independent Pathology Center	11/11(100.00%)	29/48(60.42%)	11/11(100.00%)	29/48(60.42%)	-	1.0000	0.0112		
	Number of endoscopes(pieces/hospital)	7.36±3.56	3.08±1.85	7.18±3.74	2.67±2.44	0.5884	0.1376	0.0024		
Level of diagnosis and treatment	Number of gastroscopy operations(sets/hospital)	4053.15±3142.52	1341.40±1582.17	4463.46±3333.09	1502.21±1711.87	0.1788	0.1536	0.0152		
	Number of pathological diagnoses(cases/hospital)	420.76±518.59	9.66±13.29	1001.27±876.74	236.33±410.91	0.0069	0.0003	0.0165		
	ESD/EMR development	9/11(81.82%)	12/48(25.00%)	9/11(81.82%)	13/48(27.08%)	1.0000	0.8161	0.0013		
Assistive technology	Number of ESD/EMR carried out(cases/hospital)	0.82±0.40	0.25±0.44	0.82±0.40	0.27±0.45	0.7612	0.1259	0.0005		
	Carrying out iodine staining situation	8/11(72.73%)	5/48(10.42%)	8/11(72.73%)	9/48(18.75%)	1.000	0.2474	0.0011		
Personnel ability	Number of endoscopy professionals(person/hospital)	5.14±3.22	1.96±1.49	7.27±2.90	3.42±3.05	0.0833	0.0045	0.0003		
	Number of pathology professionals(person/hospital)	3.50±2.15	1.36±1.98	4.55±2.73	1.60±2.09	0.2531	0.3814	0.0002		

行胃镜活检及病理检查。我省活检率高于安徽(9.06%)^[9],但低于贵州(33.2%)^[10]、重庆(34.12%)^[11]和鹤壁(51.67%)^[12]等地区,虽然与我省居民上消化道癌患病率水平处于全国较低水平有关,但机会性筛查人群均为有相应上消化道基础性疾病的人员,因此活检率虽然与人群患病率有关,但仍应有很大提升空间,是今后工作的方向,进而可提高早期病变检出率。本研究发现项目医院开展早期上消化道癌内镜下治疗(ESD/EMR)数量和比例均超过非项目医院,有研究表明开展ESD/EMR治疗患者的5年生存率可超过90%^[13-14],且部分地区ESD/EMR应用率高达60%以上^[15],其重要性与日俱增。目前我省ESD/EMR技术已经开展,但仍处于起步阶段,开展数量较低,与发现的早期癌症患者数量相比远远不足,应成为今后治疗方面努力的方向。总之,项目的开展促进了诊疗水平的提高,但目前我省仍存在活检率及ESD/EMR开展数量整体偏低的情况,这些是今后工作的主要方向和着力点。

从辅助技术分析,使用内镜下食管黏膜碘染色鉴别诊断早期食管癌,国内外已广泛开展,且取得较好效果。通过碘染色增强病灶与周围黏膜的颜色对比,指导临床进行活检,可明显提高检出率^[16]。本研究显示,项目医院在开展碘染色的医院数量方面显著高于非项目医院,机会性筛查项目促进了辅助诊断技术的提升。项目医院开展碘染色占比72.73%,非项目医院从10.42%增加至18.75%。理论上碘染色技术是筛查早期食管癌及癌前病变的基本技术手段,我省农村医疗机构开展率虽有提升,但仍未达到100.00%,也应成为今后工作的重点。

从人员能力分析看,项目医院在内镜专业人员和病理专业人员的绝对数量和相对增量方面均显著高于非项目医院。项目医院在内镜和病理专业人员数量上的增量分别为2.13人/医院和1.05人/医院,非项目医院的增量分别为1.46人/医院和0.24人/医院。机会性筛查项目促进了医院对内镜和病理专业人员的投入。尽快针对新增技术人员开展技术培训是今后提升人员能力的主要方向^[17]。

以往我们对机会性筛查项目的评估往往注重的是癌症的检出率、早诊率和治疗率。据研究显示,我国年体检量接近7亿人次,其中大约有40%的体检项目和查找肿瘤相关,全国每年2000多万例内镜

检查中55%由基层医疗机构完成^[6],数量如此巨大,但机会性筛查过程中仍存在筛查手段不规范,确切手段不普及的问题^[18]。因而,目前我们除了关注“检出率、早诊率、治疗率”数据以外,要更加注重科室的团队建设,如本文研究中的硬件能力、诊疗水平、辅助技术、人员能力等指标也应纳入机会性筛查考核评估指标中。

本研究存在一些缺陷,样本量不足,因机会性筛查刚刚起步,开展项目医院略少,一定程度上影响了结果的进一步深入讨论。但开展项目医院所在地覆盖全省78.57%的地市,具有较好的代表性,可以用于分析和评估筛查能力效果。今后研究将紧跟国家机会性筛查项目逐渐扩大覆盖面完善评估。

综上所述,机会性筛查项目的开展不仅有效促进了项目医院诊治能力的进一步提升,同时也具有相当的区域带动作用,各地区医院三年间诊治能力均有一定提升,有效促进了全省上消化道癌筛查诊治能力的全面提升。但需重点关注活检率、ESD/EMR开展数量、碘染色整体偏低的情况,将其作为今后工作的着力点。另外,本研究表明,机会性筛查项目的效果评价不仅可从传统的癌症检出率、早诊率、治疗率着手,也可从上消化道癌筛查能力(如硬件能力、诊疗水平、辅助技术、人员能力)方面进行评估。

参考文献:

- [1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209-249.
- [2] Zhang S, Sun K, Zheng R, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2015[J]. J Natl Cancer Center, 2021, 1(1): 2-11.
- [3] 王贵齐. 持续推进我国农村癌症及慢病防治工作[N]. 中国城市报, 2021-04-26(17).
Wang GQ. Continue to promote the prevention and treatment of cancer and chronic diseases in rural country[N]. China City News, 2021-04-26(17).
- [4] Chen R, Liu Y, Song G, et al. Effectiveness of one-time endoscopic screening programme in prevention of upper gastrointestinal cancer in China: a multicentre population-based cohort study[J]. Gut, 2021, 70(2): 251-260.
- [5] 高晶晶, 张伟, 姜婧, 等. 我国上消化道癌筛查卫生经济学研究的系统评价[J]. 现代预防医学, 2021, 48(4): 685-689.

- Gao JJ,Zhang W,Jiang J,et al. Systematic review of health economics evaluation on upper gastrointestinal cancer screening in China[J]. Modern Preventive Medicine,2021,48(04):685-689.
- [6] 王贵齐,魏文强. 上消化道癌筛查和早诊早治项目的新转变:机会性筛查[J]. 中华预防医学杂志,2019,53(11):1084-1085.
- Wang GQ,Wei WQ. A new transition of the screening,early diagnosis and early treatment project of the upper gastrointestinal cancer:opportunistic screening[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine,2019,53(11):1084-1085.
- [7] 穆慧娟,礼彦侠,于丽娅,等. 2016年辽宁省肿瘤登记地区恶性肿瘤流行情况分析[J]. 实用肿瘤学杂志,2020,34(4):309-314.
- Mu HJ,Li YX,Yu LY,et al. Incidence and mortality of cancer in Liaoning cancer registries,2016[J]. Practical Oncology Journal,2020,34(4):309-314.
- [8] 周情. 胃镜活检与外科病理检查对早期胃癌的诊断价值与对比[J]. 当代医学,2020,26(16):72-74.
- Zhou Q. Diagnostic value and comparison of gastroscopic biopsy and surgical pathology for early gastric cancer[J]. Contemporary Medicine,2020,26(16):72-74.
- [9] 贾尚春,徐伟,沈兴蓉,等. 2018—2019年安徽省碘染色内镜食管癌筛查结果分析[J]. 中华肿瘤防治杂志,2020,27(3):165-171.
- Jia SC,Xu W,Shen XR,et al. Analysis of esophagus cancer screening results by using iodine staining and endoscopy in Anhui Province,China[J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment,2020,27(3):165-171.
- [10] 庄妍,朱玲,赵否曦,等. 2018年贵州省农村居民上消化道癌早诊早治项目点筛查结果分析[J]. 微量元素与健康研究,2020,37(6):55-56.
- Zhuang Y,Zhu L,Zhao FX,et al. Analysis of the screening results of the upper gastrointestinal cancer early diagnosis and treatment project for rural residents in Guizhou Province in 2018[J]. Studies of Trace Elements and Health,2020,37(6):55-56.
- [11] 张艳,何美,邱惠,等. 2015—2018年重庆市农村上消化道癌早诊早治项目内镜筛查结果分析[J]. 中国肿瘤,2020,29(3):161-166.
- Zhang Y,He M,Qiu H,et al. Endoscopic screening for upper digestive tract cancer in rural areas of Chongqing,2015—2018[J]. China Cancer,2020,29(3):161-166.
- [12] 刘雁斐,赵红,袁慧敏,等. 鹤壁市农民上消化道癌普查结果分析[J]. 社区医学杂志,2019,17(24):1536-1539.
- Liu YF,Zhao H,Yuan HM,et al. Analysis of upper gastrointestinal cancer based on the census data of farmers in Hebi City[J]. Journal of Community Medicine,2019,17(24):1536-1539.
- [13] 国家卫生健康委员会. 食管癌诊疗规范(2018年版)[J]. 中华消化病与影像杂志(电子版),2019,9(4):158-192.
- National Health Commission of the Peoples's Republic of China. Esophageal cancer diagnosis and treatment specifications(2018 edition)[J]. Chinese Journal of Digestion and Medical Imageology(Electronic Edition),2019,9(4):158-192.
- [14] 国家卫生健康委员会. 胃癌诊疗规范(2018年版)[J]. 中华消化病与影像杂志(电子版),2019,9(3):118-144.
- National Health Commission of the Peoples's Republic of China. Gastric cancer diagnosis and treatment standards(2018 edition)[J]. Chinese Journal of Digestion and Medical Imageology(Electronic Edition),2019,9(3):118-144.
- [15] Ono H,Yao K,Fujishiro M,et al. Guidelines for endoscopic submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for early gastric cancer (second edition)[J]. Digest Endosc,2020,33(1):4-20.
- [16] 胡丙根,周超钦. 内镜下食管黏膜碘染色对食管癌的早期诊断分析[J]. 当代医学,2021,27(17):165-167.
- Hu BG,Zhou CQ. Analysis of early diagnosis of esophageal carcinoma by iodine staining of esophageal mucosa under endoscope[J]. Contemporary Medicine,2021,27(17):165-167.
- [17] 李纪宾,魏文强,张立玮,等. 2019年农村上消化道癌早诊早治项目内镜医师专业技术能力及其影响因素分析[J]. 中国肿瘤,2021,30(6):445-451.
- Li JB,Wei WQ,Zhang LW,et al. Skill assessment results and influencing factors among endoscopists of upper gastrointestinal cancer screening program in rural China[J]. China Cancer,2021,30(6):445-451.
- [18] 张凯. 癌症防治重在早发现、早诊断[J]. 健康中国观察,2021,5(10):80-82.
- Zhang K. Cancer prevention and treatment focus on early detection and diagnosis[J]. Healthy China Watch,2021,5(10):80-82.