

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

李纪宾¹,魏文强¹,张立玮²,刘玉琴³,王家林⁴,贾尚春⁵,张韶凯⁶,乔良⁷,杜灵彬⁸,周金意⁹,张永贞¹⁰,王贵齐¹

(1. 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; 2. 河北医科大学第四医院,河北 石家庄 050011; 3. 甘肃省肿瘤医院,甘肃 兰州 730050; 4. 山东大学附属山东省肿瘤医院,山东 济南 250117; 5. 安徽省疾病预防控制中心,安徽 合肥 230061; 6. 郑州大学附属肿瘤医院,河南省肿瘤医院,河南省肿瘤医院防治研究办公室,河南 郑州 450008; 7. 四川省肿瘤医院·研究所,四川省癌症防治中心,电子科技大学医学院,四川 成都 610041; 8. 中国科学院大学附属肿瘤医院(浙江省肿瘤医院),中国科学院基础医学与肿瘤研究所,浙江 杭州 310022; 9. 江苏省疾病预防控制中心,江苏 南京 210009; 10. 山西省肿瘤医院,山西 太原 030013)

摘要: [目的] 探究农村上消化道癌早诊早治项目筛查内镜医师专业技术能力现状及其影响因素。 [方法] 由农村上消化道癌早诊早治项目专家组依据国家现行技术方案和项目实践编写考核题库,并利用“早诊早治”APP建立考试平台,收集2019年参加农村上消化道癌早诊早治项目的内镜医师基本情况,并对内镜医师技术方案掌握情况和内镜诊疗技术能力进行考核,计算考核优秀率。采用多因素 Logistic 回归模型分析影响考核优秀率的因素。 [结果] 共3 207名内镜医师完成考核,考核平均分(72.60±15.07)分,合格率87.25%,优秀率33.80%。内镜医师对“人群筛查数据管理和安全”相关内容答题平均正确率最高,为99.16%,对“人群筛查评价指标”内容答题平均正确率最低,为59.73%。多因素 Logistic 回归分析提示,性别、年龄、文化程度、职称、参加项目时长、所在地区和对技术方案理解程度与考核优秀率相关,女性、年龄小于40岁、研究生文化程度、主治医师及以上职称、参加项目2年及以上、东中部地区以及完全理解技术方案的内镜医师考核优秀率相对较高($P < 0.05$)。 [结论] 我国农村上消化道癌筛查内镜医师基本能够掌握技术方案,但总体优秀率偏低,应针对技术能力水平较低的内镜医师和掌握薄弱的技术环节加强培训。

关键词: 上消化道癌; 筛查; 内镜检查; 考核; 早诊早治; 农村地区; 中国

中国分类号: R730.1 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2021)06-0445-07

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2021.06.A007

Skill Assessment Results and Influencing Factors Among Endoscopists of Upper Gastrointestinal Cancer Screening Program in Rural China

LI Ji-bin¹, WEI Wen-qiang¹, ZHANG Li-wei², LIU Yu-qin³, WANG Jia-lin⁴, JIA Shang-chun⁵, ZHANG Shao-kai⁶, QIAO Liang⁷, DU Ling-bin⁸, ZHOU Jin-yi⁹, ZHANG Yong-zhen¹⁰, WANG Gui-qi¹

(1. National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/ Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China; 2. The Fourth Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050011, China; 3. Gansu Cancer Hospital, Lanzhou 730050, China; 4. Shandong Provincial Tumour Hospital, Jinan 250117, China; 5. Anhui Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hefei 230061, China; 6. The Affiliated Cancer Hospital of Zhengzhou University, Henan Cancer Hospital, Henan Cancer Prevention and Control Office, Zhengzhou 450008, China; 7. Sichuan Cancer Hospital·Institute, Sichuan Cancer Center, School of Medicine, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610041, China; 8. The Cancer Hospital of the University of Chinese Academy of Sciences (Zhejiang Cancer Hospital), Institute of Basic Medicine and Cancer (IBMC), Chinese Academy of Sciences, Hangzhou 310022, China; 9. Jiangsu Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanjing 210009, China; 10. Shanxi Provincial Center Hospital, Taiyuan 030013, China)

Abstract: [Purpose] To assess the skills of endoscopists in Upper Gastrointestinal Cancer Screening Program in Rural China and to analyze the influencing factors. [Methods] The questionnaires for skill assessment were created by the experts of Upper Gastrointestinal Cancer Screening Pro-

收稿日期: 2021-03-29; 修回日期: 2021-04-25

基金项目: 国家重点研发计划(2016YFC1302800, 2016YFC0901404); 国家重大公共卫生专项农村癌症早诊早治项目(财社[2018]164号)

通信作者: 王贵齐, E-mail: wangguiqi@126.com

gram in Rural China, and the “Early Diagnosis and Early Treatment” APP was used as the examination platform. The endoscopists participating in the program in 2019 were assessed for endoscopic skill and screening scheme. Multivariate Logistic regression model was used to analyze the potential influencing factors of examination scores. [Results] A total of 3 207 endoscopists participated in the assessment. The average score was 72.60, the passing rate was 87.25%, and the excellent rate was 33.80%. Among all items the correct rate of mass screening data management and security was the highest (99.16%), and the correct rate of mass screening evaluation index was the lowest (59.73%). The multivariate Logistic regression analysis showed that gender, age, education level, professional title, duration of participating in the program, area and understanding of screening scheme were related to the excellent rate. The excellent rate was high for endoscopists, who were female, less than 40 years old, postgraduate degree, attending doctor or above, participating in the program for 2 years or more, working in eastern and central regions and had fully understanding of the screening scheme. [Conclusion] The endoscopists basically master the screening scheme in Upper Gastrointestinal Cancer Screening Program in Rural China, but the overall excellent rate is still low. The training should be strengthened for less proficient endoscopists.

Key words: upper gastrointestinal cancer; screening; endoscopy; assessment; early diagnosis and early treatment; rural areas; China

上消化道癌是威胁我国居民健康的常见恶性肿瘤，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，而在我国农村地区上消化道癌疾病负担尤为严重^[1-2]。研究表明，利用内镜对上消化道癌高危人群进行筛查和早诊早治是降低上消化道癌发病和死亡，延长生存期的有效方法^[3-4]。2006年起实施的国家重大公共卫生服务专项“农村上消化道癌早诊早治项目”，即在农村癌症高发地区开展上消化道癌高危人群内镜筛查，截至2018年已覆盖全国28个省的194个县市区，累计筛查上消化道癌高危人群191.31万人，筛查发现需治疗的癌前病变患者及癌患者3.24万例，检出率达1.69%，其中早期患者占72.64%，83.38%的患者已获得治疗，取得了良好防治效果^[5-6]。为扩大项目覆盖面，使更多上消化道癌高危人群受益，2019年启动了上消化道癌机会性筛查，执行医疗机构主要为县区级医院^[7]。为了解参与该项目内镜医师对上消化道癌筛查及早诊早治技术方案掌握情况，本研究对2019年参与项目的内镜医师进行问卷调查与技术能力考核，分析影响其考核成绩的相关因素，为有针对性地开展以内镜检查为主导的技术培训和能力建设提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

2019年全国共有28个省的882家医疗机构参与该项目。本研究要求所有参与项目的内镜医师在

“早诊早治”APP^[8]上注册个人信息并填写问卷后参加考核，填写的个人信息包括：姓名、性别、工作地区、工作机构、专业、职称等，问卷内容包括：学历、从事本专业的时长、参与本项目的时长、对技术方案理解程度（包括完全理解和基本理解，完全理解是指自行学习技术方案后无疑问；基本理解是指自行学习技术方案后存在疑问，经培训后疑问得到解决）等。共有来自26个省的871家医疗机构的3352名内镜医师在“早诊早治”APP上注册个人信息并填写问卷。本研究纳入标准：（1）个人信息和问卷完整、准确；（2）有考核成绩。考核结束后，经审核共有3207名内镜医师符合本研究标准并纳入分析。

1.2 考核内容

由农村上消化道癌早诊早治项目专家组中内镜、病理、流行病学等学科专家，依据《上消化道癌筛查及早诊早治技术方案（2020年试行版）》^[6]，结合项目实施过程中内镜检查、病理诊断、筛查流程、治疗随访、质量控制、数据管理等方面的实际操作和实例编写考核试题并建立试题库。试题内容共分16部分，包括：机会性筛查人群及筛查方法、机会性筛查程序、机会性筛查流程图、机会性筛查数据管理和质量控制、内镜检查技术说明、标本处理与病理诊断、治疗原则、随访原则、并发症及处理、内镜清洗消毒技术操作规范、肿瘤病理规范化诊断标准、上消化道内镜规范检查标准图像与流程、人群筛查流程图、人群筛查数据管理和安全、人群筛查质量控制、人群筛查评价指标。本次考核试题471道，题型包括单选题和多

选题。

1.3 考核方式

1.3.1 考核系统建立

以“早诊早治”APP为考核平台,建立“项目考核”栏目,将选取的考核试题放置在该栏目下,在规定的考试时间内开放答题通道,当达到已设定的考试时长后自动关闭答题通道。考试结束后实时显示考试成绩。

1.3.2 考核时间和过程

本次内镜医师考核通道开放时长为24小时(即考核开始当天上午8:00至第二天上午8:00),考试设定时间为3小时(即进入考试界面后自动计时连续3小时内完成答题)。考核人员先登录“项目考核”栏目阅读考核须知,确认同意后自动进入考试界面开始答题计时,当答题结束并提交或已到设定的考试时长后将自动关闭考试通道,并实时显示考核成绩。

1.4 评分标准及指标定义

1.4.1 考核评分标准

对考核试题赋以分值,其中单选题每答对一题记1分,多选题每答对一题计1分,多选或少选不计分。将得分转化为百分制分数,最终试卷评分范围为0~100分。评分 ≥ 60 分为考核合格,考核合格率=考核成绩合格人数/已考核人数 $\times 100\%$;评分 ≥ 80 分为考核优秀,考核优秀率=考核成绩优秀人数/已考核人数 $\times 100\%$ 。

1.4.2 考核内容答题正确率

各部分考核内容的答题正确率=答题正确数/应考核试题数 $\times 100\%$;答题平均正确率为该部分考核内容所有考核人员答题正确率的均值。

1.5 统计学处理

使用Excel 2010整理数据并建立数据库,采用SPSS 21.0软件进行统计学分析。计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t/F 检验;分类资料用构成比/率表示,采用 χ^2 检验比较不同研究对象间的考核优秀率差异情况。利用多元Logistic回归模型分析影响研究对象考核结果的因素。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本特征

本研究共纳入3 207人,其中男性1 783人

(55.60%),女性1 424人(44.40%),平均年龄(38.58 ± 7.81)岁,年龄范围22~63岁。在研究对象中,本科及以上学历占93.20%,主治医师及以上职称占75.68%,从事内镜专业工作10年及以上者占51.67%,参加本项目时长低于2年者占57.59%。58.34%的研究对象来自东部地区,75.55%的研究对象能完全理解项目技术方案。

2.2 考核成绩分析

内镜医师考核平均分为(72.60 ± 15.07)分,女性平均分(74.63 ± 12.92)分高于男性(70.98 ± 16.41)分($t=7.033, P<0.0001$),35~39岁年龄组平均分(73.46 ± 14.34)分和 <35 岁组平均分(72.99 ± 15.55)分均高于 ≥ 40 岁组平均分(71.66 ± 15.06)分($F=4.176, P=0.0155$),考核成绩 ≥ 60 分有2 789人,考核合格率为87.25%(2 789/3 207)。

本次考核总体优秀率为33.80%(1 084/3 207),其中男性考核优秀率为30.17%(538/1 783),明显低于女性(38.34%,546/1 424)($\chi^2=23.610, P<0.0001$);在各年龄组间,35~39岁年龄组优秀率略高于 <35 岁和 ≥ 40 岁年龄组,差异有统计学意义($\chi^2=6.922, P=0.0314$);具有研究生和本科文化程度的内镜医师的考核优秀率明显高于大专及以下人员($\chi^2=52.048, P<0.0001$);主治医师及以上职称人员考核优秀率均高于医师,其中主任医师最高,其次为主治医师($\chi^2=25.520, P<0.0001$);参加本项目时长 ≥ 2 年人员的考核优秀率明显高于 <2 年人员($\chi^2=16.827, P<0.0001$);来自东部和中部地区的内镜医师考核优秀率均高于西部地区人员($\chi^2=69.550, P<0.0001$);完全理解项目技术方案人员的考核优秀率高于基本理解者($\chi^2=53.237, P<0.0001$)(Table 1)。

2.3 考核内容答题正确率分析

在内镜检查 and 清洗消毒方面,“内镜检查技术说明”和“上消化道内镜规范检查标准图像与流程”掌握情况较好,答题平均正确率均超过80%(分别为88.44%与86.01%),而对“内镜清洗消毒技术规范”答题平均正确率仅为69.27%。对于“治疗原则”、“随访原则”和“并发症处理”等临床相关内容答题平均正确率较高,均超过80%(分别为87.99%、89.03%与84.10%)。与病理诊断相关的“标本处理与病理诊断”和“肿瘤病理规范化诊断标准”内容答题平均正确率分别为68.62%和67.49%。有关机会性筛查的“机会性筛查人群及筛查方法”、“机会性筛查程序”、

Table 1 Comparison of the excellent rate of endoscopists in upper gastrointestinal cancer screening program in rural China

Factors	N	Excellent rate(%)	χ^2	P
Gender			23.610	<0.0001
Male	1783	30.17		
Female	1424	38.34		
Age group(years)			6.922	0.0314
<35	1137	35.09		
35~39	840	36.07		
≥40	1230	31.06		
Education level			52.048	<0.0001
Postgraduate	1161	41.00		
Undergraduate	1828	30.85		
Junior college and below	218	20.18		
Title			25.520	<0.0001
Chief physician	265	38.87		
Associate chief	723	31.81		
Attending doctor	1439	37.25		
Physician	780	27.56		
Duration of the career(years)			0.549	0.4588
≥10	1657	34.40		
<10	1550	33.16		
Duration of participation in the program(years)			16.827	<0.0001
≥2	1360	37.79		
<2	1847	30.86		
Area*			69.550	<0.0001
Eastern area	1871	37.47		
Central area	940	34.15		
Western area	396	15.66		
Understanding of screening scheme			53.237	<0.0001
Fully	2423	37.27		
Basic	784	23.09		
Total	3207	33.80		

Note:*. Areas are classified according to the standards of the National Bureau of Statistics

“机会性筛查流程图”等方面内容答题平均正确率相对较高,均超过90%(分别为91.96%、94.19%与97.54%),而对“机会性筛查数据管理和质量控制”考核内容平均正确率仅为72.19%。对于人群筛查的“人群筛查流程图”和“人群筛查数据管理和安全”答题平均正确率分别高达94.85%与99.16%,而对“人群筛查质量控制”和“人群筛查评价指标”答题平均正确率较低,仅有62.71%与59.73%(Table 2)。

2.4 影响考核优秀率因素的多因素Logistic分析

采用多因素 Logistic 回归模型对影响考核优秀率的因素进行分析,结果显示,性别、年龄、文化程度、职称、参加项目时长、所在地区、对方案理解程度等因素影响考核优秀率。女性内镜医师考核优秀

率高于男性,OR 值为 1.41(95%CI:1.20~1.65);与 ≥40 岁年龄组相比,<35 岁和 35~39 岁者的考核优秀率较高,OR 值分别为 1.62(95%CI:1.25~2.11)和 1.32(95%CI:1.05~1.66);研究生文化程度考核优秀率高于大专及以下者,OR 值为 1.82(95%CI:1.24~2.66);主任医师、副主任医师和主治医师的考核优秀率均高于医师,OR 值依次为 2.40(95%CI:1.63~3.52)、1.76(95%CI:1.29~2.40)和 1.64(95%CI:1.31~2.05),职称越高,考核优秀率越高;参加项目时长 2 年及以上者考核优秀率高于 2 年以下者,OR 值为 1.32(95%CI:1.13~1.54);与来自西部地区的内镜医师相比,东部和中部地区者考核优秀率更高,OR 值分别为 2.80(95%CI:2.09~3.77)和 3.03(95%CI:2.22~4.14);完全理解项目方案的内镜医师考核优秀率高于基本理解者,OR 值为 1.76(95%CI:1.45~2.14)(Table 3)。

3 讨论

我国癌症高发现场防治经验表明,针对上消化道癌高危人群开展内镜筛查和早诊早治可有效降低上消化道癌发病和死亡,提高生存率。Chen 等^[9]基于一项覆盖 176.9 万人群的多中心前瞻性队列研究表明,在我国食管癌高发区接受过一次上消化道内镜检查的人群,经 10 年随访发现上消化道癌发病和死亡风险分别降低 23%和 57%。Zhang 等^[10]通过对山东肥城开展食管内镜人群检查 9 年随访发现,接受过一次内镜检查人群食管癌累积发病和死亡风险分别降低 20%和 32%。我国胃癌和食管癌的 5 年生存率分别为 35.1%和 30.3%^[11],但早期食管癌和胃癌经内镜下治疗,5 年生存率均超过 90%^[12-13]。

目前国家重大公共卫生专项“农村上消化道癌早诊早治项目”包括两部分内容,分别是人群筛查和机会性筛查。人群筛查技术方案核心内容是:在上消化道癌症高发地区,对高危人群进行上消化道内镜检查,对发现的上消化道高级别上皮内瘤变及早期

Table 2 The average correct rate of examination for endoscopists in upper gastrointestinal cancer screening program in rural China($\bar{x}\pm s$)

Contents	Average correct rate(%)
Technical description of endoscopy	88.44±9.14
Standard image and procedure of upper gastrointestinal endoscopy	86.01±12.06
Operation specification for cleaning and disinfection of endoscope	69.27±17.90
Therapeutic principle	87.99±9.31
Follow up principle	89.03±12.82
Complications and treatment	84.10±8.83
Specimen treatment and pathological diagnosis	68.62±13.42
Standardized diagnostic criteria of tumor pathology	67.49±11.60
Opportunistic screening population and method	91.96±10.79
Opportunistic screening procedure	94.19±11.09
Opportunistic screening flow chart	97.54±8.09
Opportunistic screening data management and quality control	72.19±15.06
Mass screening flow chart	94.85±14.36
Mass screening data management and security	99.16±6.09
Mass screening quality control	62.71±9.34
Mass screening evaluation index	59.73±34.33
All	72.60±15.07

Table 3 Multivariate Logistic regression analysis of influencing factors on technical skills of endoscopists in upper gastrointestinal cancer screening program in rural China

Factors	β	SE	χ^2	P	OR(95%CI)
Gender					
Male					1.00
Female	0.34	0.08	18.26	<0.0001	1.41(1.20~1.65)
Age group(years)					
≥ 40					1.00
<35	0.48	0.13	13.15	0.0003	1.62(1.25~2.11)
35~39	0.28	0.12	5.73	0.0167	1.32(1.05~1.66)
Education level					
Junior college and below					1.00
Postgraduate	0.60	0.19	9.52	0.0020	1.82(1.24~2.66)
Undergraduate	0.33	0.19	3.11	0.0777	1.39(0.96~2.00)
Title					
Physician					1.00
Chief physician	0.87	0.20	19.79	<0.0001	2.40(1.63~3.52)
Associate chief	0.57	0.16	12.87	0.0003	1.76(1.29~2.40)
Attending doctor	0.50	0.11	19.01	<0.0001	1.64(1.31~2.05)
Duration of participation in the program(years)					
<2					1.00
≥ 2	0.28	0.08	12.23	0.0005	1.32(1.13~1.54)
Area*					
Western area					1.00
Eastern area	1.03	0.15	46.90	<0.0001	2.80(2.09~3.77)
Central area	1.11	0.16	49.15	<0.0001	3.03(2.22~4.14)
Understanding of screening scheme					
Fully					1.00
Basic	0.57	0.10	33.07	<0.0001	1.76(1.45~2.14)

Note: *: Areas are classified according to the standards of the National Bureau of Statistics

癌症患者行内镜下微创治疗；机会性筛查技术方案核心内容是：针对来自乡镇/社区、体检机构和医院就诊的目标人群开展上消化道癌高危人群的评估与识别，高危人群进行内镜检查，对发现的上消化道高级别上皮内瘤变及早期癌患者行内镜下微创治疗^[6-7]。机会性筛查是迅速扩大我国基层上消化道癌筛查和早诊早治覆盖人群的重要途径^[6]。2006年项目启动之初，仅有来自6个省的8家县级医院参与项目，内镜筛查任务数为1.3万人。随着中央财政投入加大，覆盖省份和参与医疗机构逐年增多，自2019年起在原人群筛查基础上增加机会性筛查。至2019年项目已覆盖全国28个省，承担项目的县区级医院增加到882家，筛查任务数增至146.7万人^[7]。

内镜医师的技术能力以及对技术方案的理解和掌握熟练程度决定项目执行效果和质量，由于上消化道内镜检查技术专业性强、难度高，或可能引起相应并发症，因此顺利实施内镜检查需要技术能力水平合格的消化内镜医师^[14-15]。本研究结果显示，参加考核的内镜医师平均年龄(38.58±7.81)岁，本科及以上学历占93.20%，主治医师及以上职称占75.68%，因此参与本项目的内镜医师队伍是一支年轻、具有较高文化程度和专业技能水平的高素质技术队伍，为做好项目内镜检查提供了有力技术保障。内镜医师考核平均分为(72.60±15.07)分，考核合格率为87.25%，总体优秀率为33.80%，表明执行项目的大部分内镜医师已掌握筛查技术方案并能规范开展内镜检查，但考核优秀的内镜医师比例相对偏低。本研究发现，性别、年龄、文化程度、职称、参加项

目时长、所在地区和对技术方案理解程度与内镜医师考核优秀率有关,年龄 40 岁及以上,文化程度和职称低,参与项目时间短的内镜医师,其技术方案掌握和内镜检查技能水平优秀率相对较低。因此,项目承担医院为保证项目执行质量和效果,应选拔年轻、学历相对较高的内镜医师开展内镜诊疗,同时要保证内镜医师队伍稳定。在加强内镜医师全员技术能力培训时应着重关注年龄大、学历和职称相对较低人员技术能力的培训,以便全面提高内镜医师的整体技术能力水平。

本研究显示,来自西部地区的内镜医师考核优秀率远低于东部和中部地区,这可能是由于我国地区差异大、经济发展不平衡,导致的内镜技术发展不均衡。东部沿海地区的内镜设备和技术明显优于西部地区,地区之间的内镜设备数量和技术发展不均衡,势必导致内镜医师能力水平和内镜诊疗质量的差别^[16]。因此应加大西部地区医疗资源投入,加强西部基层内镜医师多形式、多层次的技术培训和帮扶。

本研究发现,内镜医师对内镜检查、治疗、随访和并发症处理等内容答题正确率均超过 80%,掌握较好,而对内镜清洗消毒方面内容答题正确率低于 70%,说明对内镜消毒规范重视不足。与外科手术间相比,内镜操作间的环境更加开放,很多内镜器械无法达到完全灭菌,这些都增加了内镜诊疗过程中的感控风险^[16],因此内镜医师应重视内镜消毒,以确保安全的内镜检查。内镜医师对本处理病理诊断等内容的正确率均低于 70%,需要进一步加强学习。内镜医师了解更多病理知识,对内镜诊断有较大的帮助,可提升内镜活检诊断水平^[17]。内镜下能否准确活检,样本是否规范处理,直接影响病理标本制作质量和病理诊断准确性。内镜医师只有准确理解病理诊断,才能选择适合的内镜下治疗方式和保证治疗效果。内镜医师对于机会性和人群筛查的方法、流程、数据管理等内容认知程度较高,答题正确率均超过 90%,而对于筛查的质量控制和评价指标等考核内容正确率较低。项目质量控制水平直接影响项目质量和效果,评价指标客观反映项目实施质量和效果,内镜医师应加强对项目质量控制和评价指标的学习,以便严谨而规范地执行项目操作;通过运用评价指标找出项目执行过程中存在的不足,加以改进和完善。

本研究存在一定局限性,一是考核只有笔试,没有内镜实践操作,可能未完全体现出内镜医师技术能力水平,在下一步的考核中将加入内镜实践操作;二是以“早诊早治”APP 为平台建立的考核系统,在考核期间因短时间访问量激增,出现运行速度缓慢等问题,下一步将优化平台性能,提高访问速度。

综上所述,农村上消化道癌早诊早治项目中绝大多数内镜医师已掌握现行技术方案并能规范开展内镜检查,但技术能力考核总体优秀率有待提高,且在不同性别、年龄、文化程度、职称、参加项目时长、地区、方案理解程度间存在差异。内镜医师对检查、治疗和随访技术操作原则,项目筛查流程、方法和数据管理等掌握较好,而对病理诊断、项目质量控制和评价指标掌握水平等亟待进一步提高。项目基层专业技术人员能力提升及技术队伍建设是做好农村上消化道癌早诊早治工作的关键。在今后的技术培训中,应将解决上消化道癌筛查中实际问题作为突破口,以规范临床操作和提高技术水平为重点,开展形式多样的培训活动,以便不断提高基层内镜医师的技术能力,为顺利实施项目提供技术保障。随着项目技术人员能力水平不断提高,内镜检查技术方案不断优化,人群覆盖面不断扩大,技术可及性不断提高,我国上消化道癌的疾病负担将会进一步减轻。

致谢:感谢农村上消化道癌早诊早治项目各省级项目管理和技术支持单位负责人,各项目承担单位的组织者、参与者对技术方案考核给予的大力支持!

参考文献:

- [1] Zhang SW, Sun KX, Zheng RS, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2015 [J]. J Natl Cancer Cancer, 2021, 1(1): 2-11.
- [2] 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.
- [3] 宋国慧, 孟凡书, 陈超, 等. 磁县上消化道癌早诊早治筛查队列随访与癌症发病死亡的影响分析 [J]. 中华肿瘤防治杂志, 2020, 27(18): 1455-1463.
Song GH, Meng FS, Chen C, et al. Cohort study in area with high incidence of upper gastrointestinal cancer in Cixian, China [J]. Chinese Journal of Cancer Prevention and Treatment, 2020, 27(18): 1455-1463.

- [4] 陈万青,李霓,曹毛毛,等. 2013—2017年中国城市癌症早诊早治项目基线结果分析[J]. 中国肿瘤,2020,29(1):1-6. Chen WQ,Li N,Cao MM,et al. Preliminary analysis of cancer screening program in urban China from 2013 to 2017[J]. China Cancer,2020,29(1):1-6.
- [5] 董志伟,乔友林,孔灵芝,等. 中国癌症早诊早治的策略与实践[J]. 中国肿瘤,2008,17(4):256-263. Dong ZW,Qiao YL,Kong LZ,et al. The strategy and implementation for early detection of cancer in China [J]. China Cancer,2008,17(4):256-263.
- [6] 王贵齐,魏文强. 上消化道癌筛查及早诊早治技术方案(2020年试行版)[M].北京:人民卫生出版社,2020:2-3. Wang GQ,Wei WQ. Screening,early diagnosis and early treatment of upper gastrointestinal cancer(2020 Edition)[M]. Beijing:People's Medical Publishing House,2020:2-3.
- [7] 国家财政部,国家卫生健康委. 财政部国家卫生健康委关于下达2019重大传染病防控经费预算的通知[EB/OL]. http://sbs.mof.gov.cn/zxzyzf/ggwsfwbzzj/201907/t20190705_3292352.htm,2019-07-05. Ministry of Finance of the People's Republic of China, National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on issuing budget for prevention and control of major infectious diseases in 2019[EB/OL]. http://sbs.mof.gov.cn/zxzyzf/ggwsfwbzzj/201907/t20190705_3292352.htm,2019-07-05.
- [8] 北京华夏肿瘤防治研究院.“早诊早治”APP[CP/OL]. <http://www.bhci.org.cn/form/app>. BHCI.“Early diagnosis and treatment” APP[CP/OL]. <http://www.bhci.org.cn/form/app>.
- [9] 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.
- [10] Zhang N,Li Y,Chang X,et al. Long-term effectiveness of one-time endoscopic screening for esophageal cancer:a community-based study in rural China[J]. Cancer,2020,126(20):4511-4520.
- [11] Allemani C,Matsuda T,Di Carlo V,et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14(CONCORD-3):analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries[J]. Lancet,2018,391(10125):1023-1075.
- [12] 史磊,刘勇,贺舜,等. 内镜下分片黏膜切除术治疗早期食管癌和癌前病变的疗效分析 [J]. 中华肿瘤杂志,2020,42(9):746-751. Shi L,Liu Y,He S,et al. Clinical outcomes of endoscopic piecemeal mucosal resection for superficial esophageal carcinoma and precancerous lesions[J]. Chinese Journal of Oncology,2020,42(9):746-751.
- [13] 张庆瑞,张月明,薛丽燕,等. 内镜黏膜下剥离术治疗早期胃癌的疗效分析[J]. 中华肿瘤杂志,2020,42(9):752-757. Zhang QR,Zhang YM,Xue LY,et al. Therapeutic effect of endoscopic submucosal dissection on the treatment of early gastric cancer[J]. Chinese Journal of Oncology,2020,42(9):752-757.
- [14] 高野,冯拥璞,刘雨,等. 新时代消化内镜技术培训和内镜医师培养[J]. 中华消化内镜杂志,2020,37(1):3-10. Gao Y,Feng YP,Liu Y,et al. Training of gastrointestinal endoscopy and endoscopists in the new era [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy,2020,37(1):3-10.
- [15] 张阳德. 我国内镜医师诊疗技术资格评价与考试浅论[J]. 中国内镜杂志,2006,12(9):897-900,904. Zhang YD. Discussion about diagnostic and therapeutic technique qualification evaluation and examination of Chinese endoscopic doctor [J]. China Journal of Endoscopy,2006,12(9):897-900,904.
- [16] 姜元喜,陈莹. 中国消化内镜质量控制现状、思考及未来[J]. 同济大学学报(医学版),2020,41(6):805-810. Jiang YX,Chen Y. Quality control of digestive endoscopy in China:Current status and future direction[J]. Journal of Tongji University(Medical Science),2020,41(6):805-810.
- [17] 邹百仓,张莉,秦斌,等. 上消化道早期癌内镜诊断规范化培训探索[J]. 现代医药卫生,2020,36(12):1913-1914. Zou BC,Zhang L,Qin B,et al. Exploration of standardized training in endoscopic diagnosis of early upper gastrointestinal cancer [J]. Journal of Modern Medicine & Health,2020,36(12):1913-1914.