

基于内镜的体检人群食管癌机会性筛查规范路径专家共识

徐志坚¹, 赵玉达¹, 陈万青¹, 王贵齐¹, 李景南², 孙 萍¹, 黄佳琴¹, 刘 炬¹, 赵晓崑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,《健康体检与管理》杂志编委会,北京医学会健康管理学分会

(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. 中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院, 北京 100730)

摘要: 中国食管癌高发,病理类型以鳞癌为主,但早期食管癌症状隐匿或者缺乏,诊断率低,造成巨大的疾病负担。机会性筛查是食管癌早发现、早诊断、早治疗的重要途径,是现阶段可行的早期食管癌诊疗策略。为了推进早期食管癌机会性筛查的路径规范化,现组织健康体检中心、胸外科、肿瘤内科、内镜专业、流行病学以及从事癌症筛查方面等多学科专家,针对筛查对象、流行病学调查及风险评估、筛查方法、筛查流程、随访和质量控制等几个方面进行归纳整理,规范适合体检机构的食管癌筛查路径,以期能通过本共识提高体检机构的食管癌筛查和早诊能力。

关键词: 食管癌;机会性筛查;规范路径;共识;体检;内镜检查

中图分类号:R730;R735.1 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2023)09-0643-10

doi:10.11735/j.issn.1004-0242.2023.09.A001

Expert Consensus on the Standardized Pathway of Opportunistic Screening for Esophageal Cancer in the Endoscopy-Based Medical Examination Population

XU Zhijian¹, ZHAO Yuda¹, CHEN Wanqing¹, WANG Guiqi¹, LI Jingnan², SUN Ping¹, HUANG Jiaqin¹, LIU Ju¹, ZHAO Xiaowei¹

National Cancer Center / National Clinical Research Center for Cancer / Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Editorial Board of *Journal of Health Examination and Management*, Health Management Society of Beijing Medical Association

(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. Peking Union Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China)

Abstract: The incidence of esophageal cancer is high in China, but the symptoms of early esophageal cancer are occult or absent, so the early diagnosis rate is low, which brings heavy disease burden to the society. Opportunistic screening is an important approach for early detection, diagnosis and treatment of esophageal cancer, and is also a feasible preventive and treatment strategy at present. In order to standardize the pathway of opportunistic screening for early esophageal cancer, we invited experts in fields of health examination, thoracic surgery, oncology, endoscopy, epidemiology, as well as multi-disciplinary experts in cancer screening field to develop an expert consensus, in terms of screening subjects, epidemiological investigation and risk assessment, screening methods, screening processes, follow-up and quality control. The aim of the consensus is to standardize the screening pathways for esophageal cancer suitable for medical examination institutions to improve the efficacy of screening and early diagnosis of esophageal cancer.

Key words: esophageal cancer; opportunistic screening; standardized approach; consensus; medical examination; endoscopy

收稿日期:2023-07-28

共同第一作者:徐志坚,赵玉达

通信作者:徐志坚,E-mail:xuzj678@aliyun.com

一、引言

食管癌为临床常见的上消化道恶性肿瘤。全球癌症统计报告显示,2020年食管癌新发病例为60.4万例,发病率为7.8/10万,死亡病例为54.4万例,死亡率为7.0/10万,分别占新发和死亡总数的3.1%和5.5%,位居全球新发病例的第8位和死亡病例的第6位^[1]。国家癌症中心最新发布数据显示,2016年我国食管癌新发病例为25.25万例,粗发病率为18.26/10万,死亡病例为19.39万例,粗死亡率为14.02/10万,分别位居我国恶性肿瘤新发病例的第6位和死亡病例的第5位^[2]。

食管癌的病理学类型以鳞癌和腺癌为主,不同地域下食管癌病理类型差异较大,欧美国家尤其高收入国家的食管癌以腺癌为主^[3],占比约2/3,东亚国家尤其中国是食管癌的高发地区,则以鳞癌为主,占比在95%以上^[4-5]。随着我国经济水平的发展及居民饮食结构的变革,我国食管癌的发病率总体上呈持续下降趋势,但由于人口基数大,早期诊断率低,仍然面临着较重的疾病负担^[6-7]。

食管癌早期症状不典型,我国早期食管癌的诊断率仅有1.5%左右,虽诊疗技术较前有明显进步,但临床确诊时已经进展至中晚期的占比仍达到90%,总体5年生存率低于20%^[8]。早期食管癌及癌前病变大部分可通过内镜下微创治疗达到根治效果,5年生存率可达到95%以上^[9-10]。因此,早发现、早诊断及早治疗成为提高食管癌根治率和生存率的关键。

肿瘤筛查是早发现、早诊断的有效手段,通过肿瘤筛查可以检出癌前病变、早期癌以及潜在的浸润癌,提供尽早治疗的机会。目前癌症的筛查通常包括2种模式:有组织的人群筛查和机会性的个体筛查^[11]。有组织的人群筛查一般包括大面积普查和高危人群重点筛查,20世纪60年代起我国逐渐开始针对食管癌高发地区的大面积普查,取得了显著的效果,但我国人口基数巨大,目前该普查方式,尤其在非高发地区,已经不符合我国的国情。2004年起我国启动上消化道癌的重点筛查项目。目前《健康中国行动(2019—2030)规划纲要》和《癌症防治实施方案(2019—2022)》建议高发区针对高危人群进行重点筛查,提高筛查的精准度和检出率^[12]。人群普查为我

国食管癌的防控作出重要贡献,但该筛查手段也存在相应的不足,机会性筛查则可以作为很好的补充并可进行推广。机会性筛查将日常医疗与目标疾病患者的筛查有效结合,各级医疗机构在临床工作和健康人群体检时加强宣教,同时进行流行病学问卷调查、登记,筛查出具有高危因素的目标人群,然后进行针对性的筛查,可以提高食管癌的早期检出率和诊断率。基于体检人群的癌症筛查是在循证医学基础上,通过适宜的医学检测方法对所筛查器官进行肿瘤学评价,为机会性筛查的癌症检查模式,且该筛查方式为一种主动行为,筛查费用完全由受检人承担,被检查人群顺应性好,可减轻国家财政负担,是迅速扩大食管癌早发现、早诊断、早治疗的重要途径,是现阶段可行的早期食管癌诊疗策略^[13-14]。

由于相应的医疗资源匮乏,内镜筛查作为食管癌机会性筛查的金标准手段,目前我国大部分体检机构中并不能普及性开展,成为很多体检中心筛查项目的空白,导致食管癌筛查常常成为缺项或有序筛查的形式存在,但是目前多数专业机构仍然推荐内镜作为食管癌高危人群首选技术手段。而为定位食管癌高危人群在体检人群中采用的序贯筛查手段,比如食管黏膜细胞各类提取和鉴别技术、分子肿瘤学检测技术如ctDNA甲基化检测等,目前都不能取代内镜在食管癌筛查中的作用。

为了提高我国食管癌早诊早治水平,改善我国食管癌高发病率、高死亡率的现状,结合我国食管鳞癌高发的特点,我国多个学会先后制定发布了《中国早期食管癌筛查及内镜诊治专家共识意见(2014年,北京)》《中国早期食管鳞状细胞癌及癌前病变筛查及诊治共识(2015年,北京)》《中国早期食管癌及癌前病变筛查专家共识意见(2019年,新乡)》和《中国食管癌筛查与早诊早治指南(2022年,北京)》等共识和指南意见。目前国内整体食管癌检出率低,各地区规范化诊疗水平存在差距,尤其缺乏针对体检人群的早期食管癌机会性筛查的相关路径和规范。因此,我们参考国际和国内早期食管癌的筛查指南和共识意见,结合机会性筛查的特点,针对筛查对象、流行病学调查及风险评估、筛查方法、筛查流程、随访和质量控制等几个方面进行归纳总结,提出适合健康体检中心的食管癌内镜筛查路径,以期能通过本路径提高体检机构的食管癌筛查和早诊能力。

共识 1 食管癌目前仍是危害国人健康的重大癌种之一,其早诊率低,死亡率高。在病因学综合防控措施的基础上,食管癌筛查目前仍是发现早期病变、提高早诊率的主要手段。在积极推动组织人群和高危地区普查项目的基础上,在高危人群中开展食管癌机会性筛查,是未来食管癌防控的重要路径。内镜作为食管癌筛查的金标准手段,得到业内大多数机构和专家的推荐;在定位高危人群的基础上,积极提升针对体检受检人的内镜规范化和可及性服务能力,提高内镜相关医疗资源的使用效率,扩大使用内镜筛查的高危人群覆盖面,是健康管理中心开展食管癌机会性筛查的主要工作内容。

二、筛查对象建议

各类共识及指南中食管癌筛查的目标人群主要为高危人群,但在健康体检人群中推荐食管癌筛查的对象并不限于高危人群,目前尚没有统一的界定标准。《中国早期食管癌筛查及内镜诊治专家共识意见(2014年,北京)》的筛查推荐为40岁以上合并食管癌高危因素人群^[15]。《中国早期食管鳞状细胞癌及癌前病变筛查与诊治共识(2015年,北京)》推荐在全体无症状成年人群初筛的基础上确立食管癌不同风险人群,将55~74岁一般风险人群、40~74岁高风险人群以及家族史不详人群作为内镜筛查目标人群,分别给予不同的筛查方案^[16]。《中国早期食管癌及癌前病变筛查专家共识意见(2019年,新乡)》推荐40岁为食管癌筛查起始年龄,终止筛查年龄为75岁或预期寿命<5年,同时针对符合筛查年龄的人群,合并危险因素者设定为筛查目标人群^[17]。《中国食管癌筛查与早诊早治指南(2022年,北京)》推荐高风险人群食管癌筛查起始年龄为45岁,至75岁或预期寿命<5年时终止筛查,同时考虑是否来自食管癌高发区、是否有食管癌家族史、食管癌癌前疾病、食管癌癌前病变以及是否存在吸烟、饮酒、热烫饮食等食管癌危险因素^[18]。

结合以上共识或指南中的筛查意见及我国不同地区社会发展状况,考虑到各类医疗机构内镜资源和其他医疗资源的稀缺性和可及性等问题,应综合健康体检参与机会筛查人群区域流行病学特点,对筛查人群进行年龄和危险因素的评估,对体检人群

进行分流及食管癌筛查工作。

所以,建议医疗机构或者体检中心机会性食管癌筛查对象范畴包括但不限于如下:

1 筛查人群起始年龄^[16-19]

(1)40~75岁。

(2)如年龄<40岁且存在主动筛查意愿者在筛查范畴内。

(3)如年龄>75岁,需咨询门诊明确是否可行机会筛查。

(4)如患者存在恶性肿瘤或者食管癌既往史、免疫系统受损(HIV感染等)、器官缺如、器官移植、严重器官功能障碍、精神疾患、严重影响生命疾病、无法耐受外科手术等,需先行咨询门诊确认是否可行机会筛查。

共识 2 肿瘤相关流行病学研究提示,年龄是目前癌症发生的最大独立危险因素,所以本共识中,将筛查起始年龄作为和其他流行病学因素并行的、评估受检人是否高危的一项独立危险因素提出,同时作为主要评估因素予以考虑。

2 对于符合筛查年龄人群,合并下列任何一项危险因素者为筛查高危人群^[19-21]

(1)出生或者长期居住于食管癌高发地区。

(2)一级亲属有食管癌病史。

(3)合并其他食管癌高危因素,包括热烫饮食、饮酒(≥ 15 g/d)、吸烟、进食过快、室内空气污染、牙齿缺失等。

(4)既往发现有食管鳞状上皮细胞异型增生和Barrett食管异型增生等癌前病变或者有胃食管反流病、食管裂孔疝等慢性食管疾病病史的随访者。

共识 3 食管癌的发生经历了正常食管、食管炎症、食管轻度不典型增生、食管中度不典型增生、食管重度不典型增生/原位癌、早期食管癌、中晚期食管癌多个阶段,这个过程可能历时几年甚至几十年。长期的地区性高危环境因素仍是我国食管癌高发的危险因素。另外,癌症遗传背景在癌症发生及进展过程中至关重要。遗传性易感基因变异是食管癌发生的生物学基础,所以家族史等遗传易感性的调查,也是判读高危因素的重要方式;癌前疾病或病变诸如食管炎症、食管轻度不典型增生、食管中重度不典型增生等这几个阶段与食管癌的发生密切相关,所以针对受检人开展的已知的癌前病变和癌前疾病随访

性检查,也是健康管理中心的主要关注目标。

3 其他有意愿进行食管癌早期筛查的人群

三、流行病学调查及风险评估

通过癌症防治健康宣教,提高人群对机会性筛查的认识和依从性^[22]。针对受检人群进行问卷调查、采集和评估,包括基础信息:姓名、身份证号、籍贯、手机号码、职业、常住地址等;流调信息:年龄、性别、吸烟饮酒史、肿瘤家族史、地域、食管癌癌前疾病和癌前病变、过热过硬及腌制饮食、其他不良嗜好和生活方式(如室内油烟)、消化道症状等信息^[23]。针对以上信息筛查目标人群进行危险分层,可提高早期食管癌和癌前病变的筛查率和检出率。

共识 4 基于体检人群流行病学调查因素,可以针对该人群开发食管癌风险预测模型并通过模型定义参与筛查的高危人群;建立模型的参数可依据区域性人群流行病学危险因素的相对危险度予以确定。目前不同研究中食管癌高危人群评估模型的信度和效度仍然需要循证医学的证据,各地可根据自身地区的危险因素特点进行模型的参数设计;但是,有无使用此类模型,并不阻碍仅仅针对相应的危险因素设计的调查问卷在健康人群中进行食管癌机会性筛查的应用。

四、筛查方法选择

早期食管癌和癌前病变通过治疗 5 年生存率可达到 95% 以上,因此应将早期食管癌和癌前病变作为筛查的主要目标。目前针对早期食管病变的筛查手段包括分子生物学、细胞病理学和组织形态学等方法,其中最佳方案为内镜筛查^[24]。针对基因检测的液体活检技术、风险相关基因检测和血清蛋白质指纹图谱分析技术等有助于食管癌的预警、筛查和早诊,目前多处于研究阶段,不具有筛查适用性^[25-26]。

共识 5 食管癌筛查属于伴随性筛查项目,一般和胃癌筛查项目一起完成。针对早期食管癌的最佳技术手段为内镜筛查,通常以普通白光内镜为检查基础,联合窄带成像技术(narrow band imaging, NBI)或者染色内镜(碘染色),有条件者可联合使用放大

内镜。结合早期食管癌特点和机会筛查人群特征,高危人群机会筛查推荐采用白光内镜检查联合 NBI 作为机会筛查的首选方法,发现黏膜异常后予染色内镜(碘染色),必要时联合放大内镜。不能耐受普通内镜检查者,明确无禁忌后可选择无痛内镜检查,也可采用超细经鼻胃镜联合 NBI 或者染色内镜染色作为筛查备选方案。

内镜操作流程:

1 患者准备

门诊完善血常规、凝血功能化验,根据不同地区的经济社会发展程度和专业要求等推荐完善传染病指标(乙肝+丙肝+艾滋+梅毒)检测;术前 6 h 禁食水;签署知情同意书,需提前关注患者碘过敏或者甲亢治疗情况等;完成流行病学调查;家属陪同;检查前 10~20 min 服用由链蛋白酶+西甲硅油+水组成的祛泡剂及祛黏液剂;检查前 5 min 利多卡因胶浆于咽喉深部含服。

2 下咽部检查

食管癌的筛查过程中,需避免漏诊下咽癌^[27]。应仔细观察咽后壁、左右梨状窝的黏膜状态,强调白光联合 NBI 观察。

3 食管检查

从距门齿约 16 cm 开始,边注气边观察食管黏膜状态,观察正常黏膜及病灶黏膜的原始状态,强调白光联合 NBI 观察。

4 食管-贲门结合部检查

首先确认有无食管鳞柱状上皮交界线(SCJ)异常,贲门部观察强调正位和反转位观察,仔细全面地对食管-贲门结合部进行检查。

5 色素内镜技术的使用

白光内镜联合 NBI 技术为常规手段。完成白光及 NBI 检查后,针对白光或者 NBI 异常的黏膜表现采用 1.2%~2.5% 的卢戈氏碘液通过喷管对食管黏膜进行均匀喷洒,然后清水冲洗食管壁,观察黏膜染色情况,详细记录不着色区病灶距离门齿的距离、大小、时钟方位和状态,针对病变部位进行精准活检,基于碘染色或者 NBI 的指示性活检病理学为早期食管癌诊断的金标准^[28]。检查完成后及时进入胃腔吸净碘液。必要时检查完成后喷洒 3.2%~3.8% 硫代硫酸钠溶液中和清洗碘液,降低碘液引起的刺激症状。

6 放大内镜检查

如上述操作发现异常病灶,有条件者可应用放大内镜进一步明确诊断。

五、筛查流程及随访路径管理

1 筛查流程

筛查流程见图1。

(1)筛查结果为阴性或者存在基底细胞增生,建议每5年进行1次内镜普查。

(2)筛查发现低级别上皮内瘤变(轻-中度异型增生),建议3年后复查内镜,如病变直径大于1 cm或者合并多重食管癌危险因素者建议每年进行1次内镜随访。

(3)筛查发现的高级别上皮内瘤变(中度以上异型增生)、早期食管癌(黏膜内癌),评估后可考虑行内镜下黏膜切除术(EMR)、内镜黏膜下剥离术(ESD)、多环套扎黏膜切除术(MBM)和射频消融术(RFA)等,建议转消化内镜中心进行精细胃镜检查并决定进一步诊疗方案。如患者拒绝行内镜下治疗,则建议1年后复查内镜。

(4)筛查发现的进展期食管癌(黏膜下癌),需进一步评估和定期,选择合适的个体化方案,转相应临床科室,依据相应的指南给予临床标准治疗。

(5)筛查发现的无异型增生 Barrett 食管,建议3~5年内复查内镜;低级别上皮内瘤变的 Barrett 食管,则建议每隔1~3年复查内镜。

2 基于筛查结果的随访路径管理

机会性筛查的人群,根据初筛的结果需选择合适的随访和追踪检查。根据人群特点及各体检中心实际情况,可以考虑应用食管癌早筛随访跟踪系统(图2),该系统包含预警提醒咨询门诊和短信预警提醒两部分,其中预警提醒咨询门诊针对年龄>75岁的患者,短信预警提醒包含了自动提醒和手动提醒两种方式,包括出报告时、到期前1周及当日进行3次提醒(到期日期将从检查日期开始计算),临床干预处理者,均予内镜报告+预警提醒。

具体操作如下:

(1)筛查阴性和基底细胞增生患者,内镜报告+预警提醒5年后复查内镜。

(2)筛查为低级别上皮内瘤变患者,内镜报告+

预警提醒3年后复查内镜。

(3)筛查为高级别上皮内瘤变或者黏膜内癌且拒绝镜下手术治疗者,内镜报告+预警提醒1年后每年复查内镜。

(4)筛查为高级别上皮内瘤变和黏膜内癌患者,行EMR/ESD/MBM/RFA等治疗,同时术后病理显示病变浸润深度未超过黏膜下层200 μm、无脉管侵犯、无分化较差、切缘未见癌,内镜报告+预警提醒2个月、4个月、6个月和12个月进行内镜复查;如继续复查无复发,则预警提醒每年复查内镜。

(5)筛查为食管进展期癌患者,或者内镜治疗后存在病变浸润深度超过黏膜下层200 μm、有脉管侵犯、分化较差和切缘有癌,或者内镜下复查出现复发,出现以上任何一种情形,患者均进入临床标准治疗,根据标准治疗方案决定进一步随访路径管理。

共识6 体检人群食管癌机会筛查流程和随访管理路径需要遵循如人群风险因素评估-分流-筛查-疾病风险评价或评级-随访等慢病筛查基本流程和原则,但更需要遵循食管癌发生及进展特有的生物学规律和长期临床实践的基本原则。依据风险因素开展的食管癌风险人群分流、高危人群筛查、筛查后肿瘤学风险评价或评级,以及根据筛查结果进行的组织器官的肿瘤学评价和后续随访等规范化流程设计,是保证筛查效果的重要管理路径。

六、筛查的质量控制

内镜技术专业性强,做好质量控制工作非常重要^[29]。质控的内容主要包括内镜医师要求、检查前准备工作、检查过程质量控制等。

1 内镜医师要求

内镜医师须具有独立进行消化内镜操作的能力,独立完成内镜检查200例以上^[30];熟练掌握内镜技术的围手术期处理、标准流程及相关操作技巧;准确书写内镜检查报告^[31]。

2 检查前质量控制要求

检查前6 h禁食水;签署知情同意书;完成流行病学调查及身体健康状态评估;了解患者血压、血糖及抗凝药物使用情况。确定患者具备消化内镜检查指征。

3 检查中质量控制要求

留存标准图片,包括下咽部(咽后壁+梨状窝)、

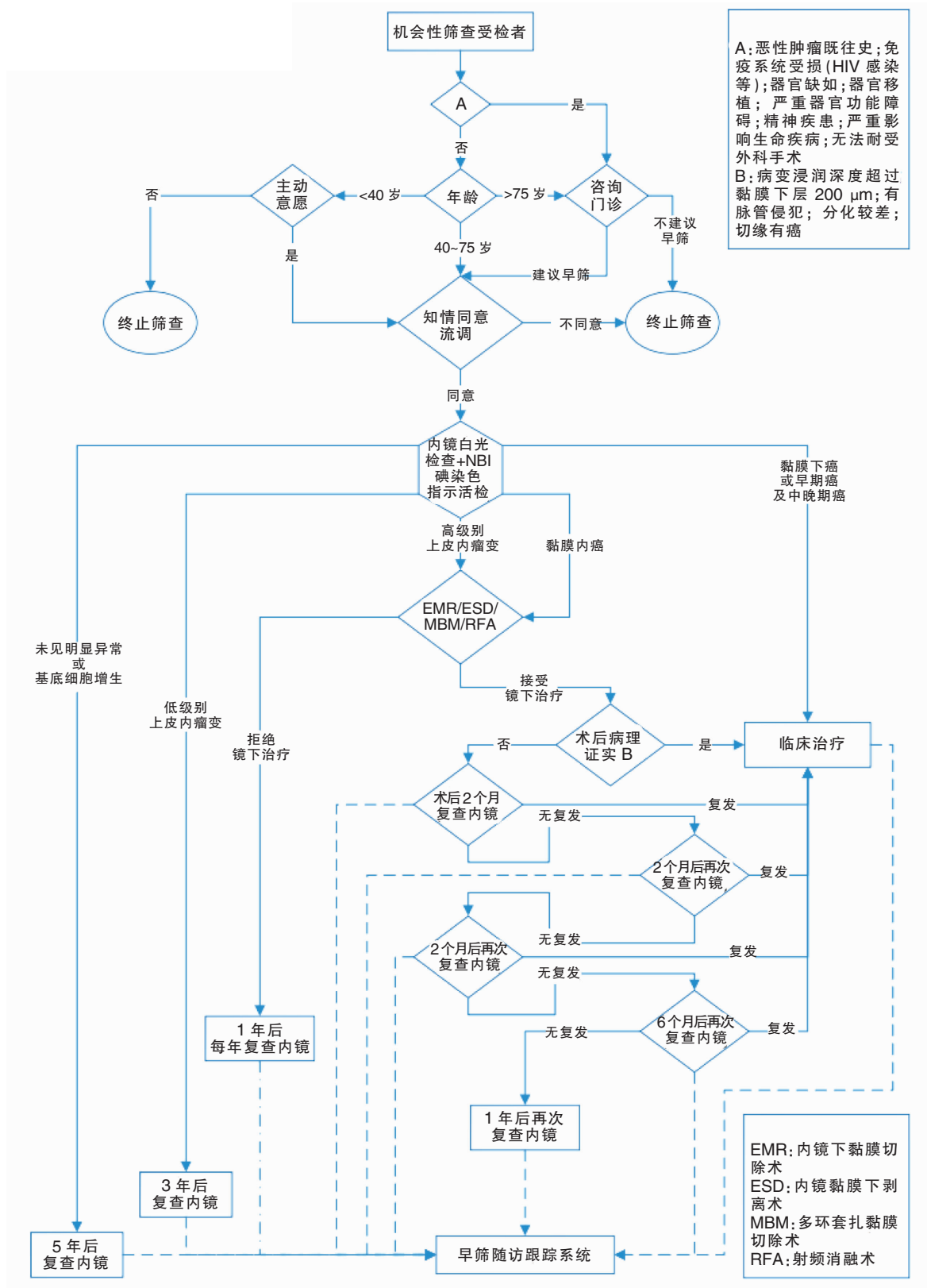


图 1 食管癌早筛流程图

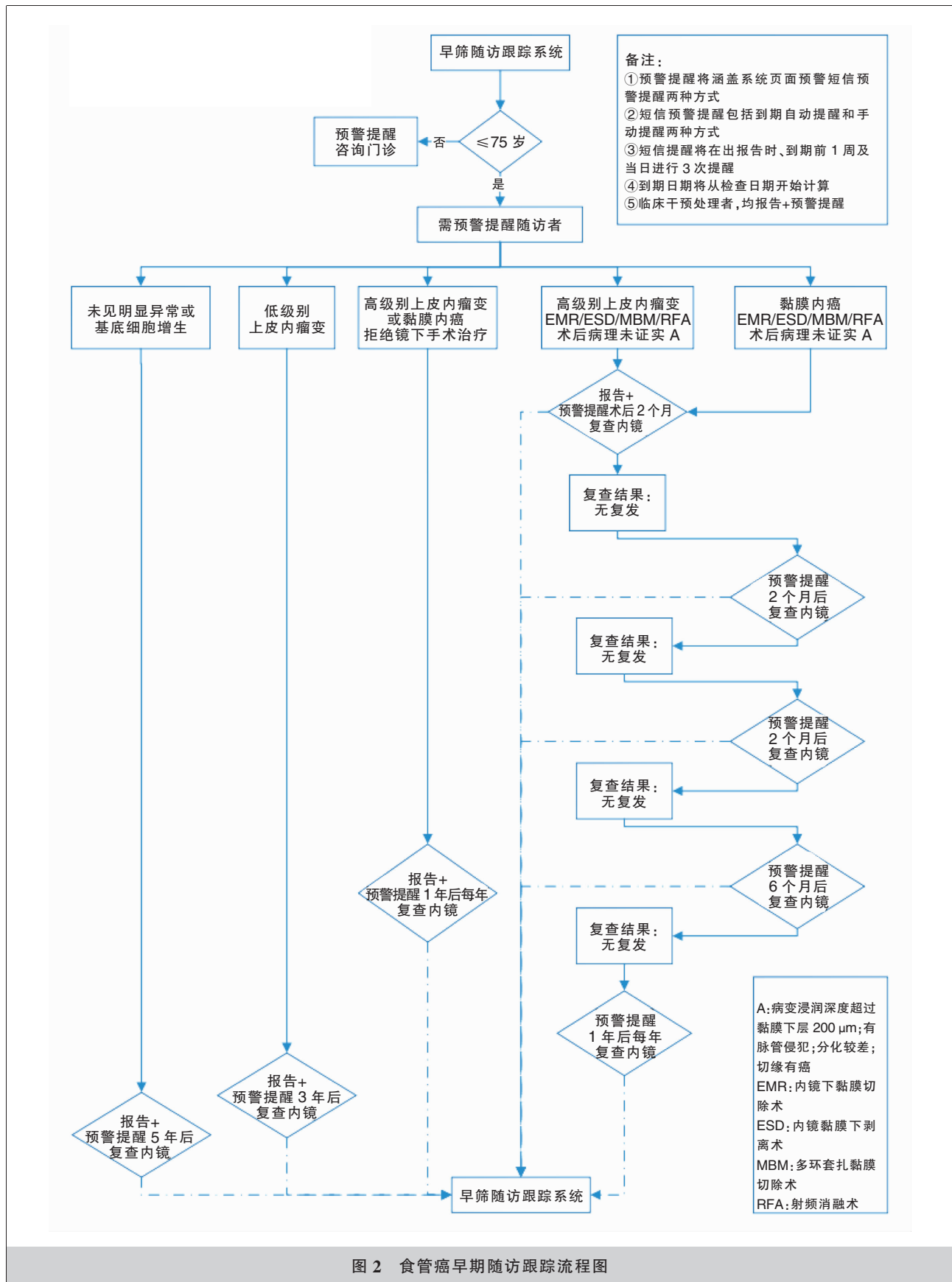


图2 食管癌早期随访跟踪流程图

食管(每2 cm拍照1张)和贲门(正位+翻转位)的白光+NBI照片,同时碘染色后留取食管照片;规范化活检,发现食管内异常黏膜后,送入活检钳,活检钳与活检处黏膜平行,活检需达黏膜肌层,但不宜过深,进行直视活检,活检后标本置于10%中性福尔马林缓冲液中,及时送检;报告书写要求应有4~8张内镜图片,标注相应位置,应有病变位置图片,同时针对病变有清晰描述(包含具体距门齿位置、长度、性质等),给出诊断意见。

4 检查后质量控制要求

内镜医师需要密切监测不良事件如低氧血症、吸入性肺炎、穿孔和出血等,并进行详细记录;患者满意度提高有助于医师更好地开展随访工作^[32],可采用Likert量表、视觉模拟量表以及美国团体健康协会开发的内镜满意度问卷进行患者满意度调查^[33],包括内镜检查前准备、内镜技术、检查期间或者结束后不适以及检查后随访等内容。

共识7 本部分描述的开展内镜筛查工作中需要遵循的临床基本操作要求和原则,在此不做赘述。

顾问:赫捷(中国医学科学院肿瘤医院)

指导专家:高学成(国家健康体检与管理专业医疗质量控制中心),陈万青(中国医学科学院肿瘤医院),王贵齐(中国医学科学院肿瘤医院),李景南(北京协和医院),刘玉萍(四川省人民医院),张静波(北京市体检中心,北京市医药卫生科技促进中心),陈刚(《健康体检与管理》杂志社),杨建国(北京市体检中心)

执笔人:赵玉达(中国医学科学院肿瘤医院),徐志坚(中国医学科学院肿瘤医院)

编委会(按姓氏笔划排序):

马茂(西安交通大学第一附属医院),马骁(中日友好医院),王瑜(厦门大学附属翔安医院),王鹏(北医三院),王燕(青岛大学附属医院),王国平(福建医科大学附属协和医院),王建刚(中南大学湘雅三医院),尹耕(四川大学华西医院),司丽娟(厦门大学附属中山医院),刘绍辉(中南大学湘雅医院),孙萍(中国医学科学院肿瘤医院),严苏(苏州大学附属第一医院),李力(福建省立医院),李红(解放军总医院),李斌(重庆医科大学附属第二医院),李强(北京市体检中心),李巍(北京友谊医院),李景南(北京协和医

院),刘炬(中国医学科学院肿瘤医院),吴静(北京友谊医院),吴伟晴(深圳市人民医院),吴春维(贵州医科大学附属医院),宋震亚(浙江医科大学附属第二医院),陈万青(中国医学科学院肿瘤医院),陈东宁(北京同仁医院),范竹萍(上海仁济医院),林松柏(北京协和医院),欧阳平(南方医科大学南方医院),赵玉达(中国医学科学院肿瘤医院),赵晓菟(中国医学科学院肿瘤医院),胡荣(北京安贞医院),洪海鸥(安徽省立医院),徐三平(华中科技大学同济医学院附属协和医院),徐志坚(中国医学科学院肿瘤医院),郭智萍(阜外华中心血管病医院),黄佳琴(中国医学科学院肿瘤医院),唐世琪(湖北省人民医院),葛珊珊(山西医科大学第一医院),曾强(解放军总医院),管理英(山东省立医院)

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] Zheng RS, Zhang SW, Zeng HM, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016[J]. J Natl Cancer Cent, 2022, 2(1):1-9.
- [3] Mariette C, Dahan L, Mornex F, et al. Surgery alone versus chemoradiotherapy followed by surgery for stage I and II esophageal cancer: final analysis of randomized controlled phase III trial FFCD 9901 [J]. J Clin Oncol, 2014, 32(23):2416-2422.
- [4] 武卫卫, 彭贵勇, 龙庆林. 早期食管癌内镜及病理特点分析[J]. 中华消化外科杂志, 2009, 8(2):144-146.
Wu YW, Peng GY, Long QL. Endoscopic and pathological characteristics of early esophageal carcinoma[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2009, 8(2):144-146.
- [5] 吕会来, 徐延昭, 李振华, 等. 食管癌的临床病理特征与预后影响因素分析[J]. 中华消化外科杂志, 2022, 21(10):1363-1369.
Lyu HL, Xu YZ, Li ZH, et al. Clinicopathological characteristics and prognostic factors analysis of patients with esophageal cancer[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2022, 21(10):1363-1369.
- [6] Schottenfeld D, Fraumeni Jr JF. Cancer epidemiology and prevention[M]. Oxford: Oxford University Press, 2006.
- [7] 魏文强. 我国食管癌防控的现状与挑战[J]. 中华预防医

- 学杂志,2019,53(11):1081-1083.
- Wei WQ. Current status and challenges of prevention and control of esophageal cancer in China[J]. Chinese Journal of Preventive Medicine,2019,53(11):1081-1083.
- [8] Zeng HM,Chen WQ,Zheng RS,et al. Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries [J]. Lancet Glob Health,2018,6(5):e555-e567.
- [9] 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.
- [10] 孙圣斌,孙琛明,黄曼玲,等. 内镜微创治疗早期食管癌及癌前病变的临床评价[J]. 中华航海医学与高压医学杂志,2017,24(2):151-156.
- Sun SB,Sun CM,Huang ML,et al. Clinical evaluation of endoscopic minimally invasive treatment for early esophageal cancer and precancerous lesions[J]. Chinese Journal of Nautical Medicine and Hyperbaric Medicine,2017,24(2):151-156.
- [11] Kim H,Hwang Y,Sung H,et al. Effectiveness of gastric cancer screening on gastric cancer incidence and mortality in a community-based prospective cohort [J]. Cancer Res Treat,2018,50(2):582-589.
- [12] 陆建邦. 上消化道癌筛查及早诊早治的科学和策略[J]. 临床医学进展,2014,4(3):35-41.
- Lu JB. Screening,early diagnosis and treatment of upper gastrointestinal cancer[J]. Advances in Clinical Medicine,2014,4(3):35-41.
- [13] 徐志坚. 探讨癌症机会筛查和“防癌体检”对当前肿瘤防控的重要意义[J]. 中华健康管理学杂志,2019,13(5):369-375.
- Xu ZJ. Significance of the opportunistic cancer screening and medical examination for cancer in the cancer control system[J]. Chinese Journal of Health Management,2019,13(5):369-375.
- [14] 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):1084-1087.
- 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):1084-1087.
- [15] 马丹,杨帆,廖专,等. 中国早期食管癌筛查及内镜诊治专家共识意见(2014年,北京)[J]. 胃肠病学,2015,20(4):220-240.
- Ma D,Yang F,Liao Z,et al. Expert consensus on Chinese early esophageal cancer screening and endoscopic diagnosis and treatment (2014,Beijing)[J]. Chinese Journal of Gastroenterology,2015,20(4):220-240.
- [16] 李鹏,王拥军,陈光勇,等. 中国早期食管鳞状细胞癌及癌前病变筛查与诊治共识(2015年,北京)[J]. 中华消化内镜杂志,2016,33(1):3-18.
- Li P,Wang YJ,Chen GY,et al.Screening,diagnosis and treatment consensus on Chinese early esophageal squamous-cell carcinoma and precancerous lesions(2015,Beijing)[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy,2016,33(1):3-18.
- [17] 国家消化内镜专业质控中心,国家消化系疾病临床医学研究中心(上海),国家消化道早癌防治中心联盟,等. 中国早期食管癌及癌前病变筛查专家共识意见 (2019年,新乡)[J]. 中华消化内镜杂志,2019,36(11):793-801.
- National Quality Control Center of Digestive Endoscopy, National Clinical Research Center for Digestive Diseases (Shanghai), National Early Gastrointestinal-Cancer Prevention & Treatment Center Alliance, et al. China experts consensus on the protocol of early esophageal cancer and precancerous lesion screening (2019,Xinxiang) [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy,2019,36(11):793-801.
- [18] 赫捷,陈万青,李兆申,等. 中国食管癌筛查与早诊早治指南(2022,北京)[J]. 中华肿瘤杂志,2022,44(6):491-522.
- He J,Chen WQ,Li ZS,et al.China guideline for the screening,early detection and early treatment of esophageal cancer(2022,Beijing)[J]. Chinese Journal of Oncology,2022,44(6):491-522.
- [19] 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 People's Republic of China. Standard practice for diagnosis and treatment of esophageal cancer (2018)[J]. Chinese Journal of Digestion and Medical Imageology (Electronic version),2019,9(4):158-192.
- [20] Wu C,Kraft P,Zhai K,et al. Genome-wide association analyses of esophageal squamous cell carcinoma in Chinese identify multiple susceptibility loci and gene-environment interactions[J]. Nat Genet,2012,44(10):1090-1097.
- [21] Nagtegaal ID,Odze RD,Klimstra D,et al. WHO Classification of Tumours Editorial Board. The 2019 WHO classification of tumours of the digestive system[J]. Histopathology,2020,76(2):182-188.

- [22] 何佳,叶再元,龚化兰. 健康管理对肿瘤筛查人群认知水平的影响 [J]. 国际流行病学传染病学杂志, 2019, 46(1): 70-73.
- He J, Ye ZY, Gong HL. Effect of health management on cognitive level of cancer screening population[J]. International Journal of Epidemiology and Infectious Disease, 2019, 46(1): 70-73.
- [23] 刘宇英,魏君丽,江柔,等. 食管癌的流行病学及筛查研究进展[J]. 中华疾病控制杂志, 2022, 26(7): 839-844.
- Liu YY, Wei JL, Jiang R, et al. Research progress on the epidemiology and screening of esophageal cancer [J]. Chinese Journal of Disease Control and Prevention, 2022, 26(7): 839-844.
- [24] 郑永胜,雷天霞,杨炜琳,等. 放大内镜窄带光成像联合内镜超声对早期食管癌浸润深度诊断的准确性分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(10): 761-763.
- Zheng YS, Lei TX, Yang WL, et al. Accuracy analysis of magnified endoscopic narrow-band imaging combined with endoscopic ultrasound on invasive depth of early esophageal carcinoma[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2019, 36(10): 761-763.
- [25] 黄丛改,汪少华,刘云,等. 早期食管癌血清肿瘤标志物的研究进展[J]. 国际医药卫生导报, 2020, 26(19): 2846-2849.
- Huang CG, Wang SH, Liu Y, et al. Research progress of serum tumor markers in early esophageal cancer[J]. International Medicine and Health Guidance News, 2020, 26(19): 2846-2849.
- [26] 赵佳,杨洋,樊玉霞,等. 早期食管癌患者血浆肿瘤标志物的蛋白组学筛选及鉴定 [J]. 中华实验外科杂志, 2013, 30(12): 2711-2713.
- Zhao J, Yang Y, Fan YX, et al. Screening and identification of plasma tumor biomarkers in patients with early esophageal cancer by proteomics method[J]. Chinese Journal of Experimental Surgery, 2013, 30(12): 2711-2713.
- [27] 张晴晴,倪晓光,贺舜,等. 下咽癌伴有同时性食管癌的危险因素及生存分析 [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2017, 52(10): 749-754.
- Zhang QQ, Ni XG, He S, et al. Risk factors and survival analysis for synchronous esophageal carcinoma in patients with hypopharyngeal carcinoma[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, 2017, 52(10): 749-754.
- [28] 王国清,刘韵源,郝长青,等. 食管黏膜碘染色图像和浅表食管癌及癌前病变组织学的关系 [J]. 中华肿瘤杂志, 2004, 26(6): 342-344.
- Wang GQ, Liu YY, Hao CQ, et al. A comparative study of endoscopic image stained by iodine and histopathology in early esophageal cancer and pre-cancerous lesions[J]. Chinese Journal of Oncology, 2004, 26(6): 342-344.
- [29] 蔡梦溪,高野,辛磊,等. 上消化道内镜检查质量控制方法及标准相关研究进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(2): 155-158.
- Cai MX, Gao Y, Xin L, et al. Research progress in quality control methods and standards of esophagogastroduodenoscopy [J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy, 2022, 39(2): 155-158.
- [30] Eisen GM, Baron TH, Dominitz JA, et al. Methods of granting hospital privileges to perform gastrointestinal endoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2002, 55(7): 780-783.
- [31] 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.
- [32] Loftus R, Nugent Z, Graff LA, et al. Patient satisfaction with the endoscopy experience and willingness to return in a central Canadian health region[J]. Can J Gastroenterol, 2013, 27(5): 259-266.
- [33] Hutchings HA, Cheung WY, Alrubaiy L, et al. Development and validation of the Gastrointestinal Endoscopy Satisfaction Questionnaire (GESQ)[J]. Endoscopy, 2015, 47(12): 1137-1143.