

中国食管癌高发区磁县同一区域 10 年后再次胃镜筛查结果分析

宋国慧,李东方,孟凡书,白文龙,靳国梁
(磁县肿瘤防治研究所,河北 邯郸 056500)

摘要: [目的] 了解磁县上消化道癌第二轮早期筛查癌前状态及病变的检出率情况。[方法] 收集 2014 年完成的 40~69 岁人群的上消化道癌内镜筛查资料,对符合对象按性别、年龄组统计食管、贲门、远端胃癌前状态及病变的检出率。[结果] 纳入分析筛查对象 2417 例,食管活检率为 26.85%,贲门活检率为 12.37%,胃活检率为 28.59%。食管癌及各级病变检出率分别为:鳞状上皮轻度异型增生检出率为 3.52%,鳞状上皮中度异型增生检出率为 0.91%,鳞状上皮重度异型增生检出率为 0.70%,原位癌检出率为 0.41%,黏膜内鳞状细胞癌检出率为 0.17%,浸润性鳞癌检出率为 0.04%,总体阳性检出率为 1.32%。贲门癌及癌前病变检出率分别为:低级别上皮内肿瘤检出率为 0.62%,高级别上皮内肿瘤检出率为 0.17%,黏膜内腺癌检出率为 0.29%,浸润性腺癌检出率为 0.04%,总体阳性检出率为 0.50%。远端胃癌及癌前病变检出率分别为:低级别上皮内肿瘤检出率为 1.45%,高级别上皮内肿瘤检出率为 0.04%,浸润性腺癌检出率为 0.04%,总体阳性检出率为 0.08%。[结论] 2014 年度总体检出率与 10 年前首次筛查资料相比明显有所下降,食管、贲门及远端胃的低级别上皮内肿瘤的检出率较低,与活检率及活检块数有一定的关系。

关键词: 食管癌;贲门癌;远端胃癌;癌前病变;早诊早治

中图分类号:R735 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2017)03-0175-06
doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2017.03.A003

Gastrosopic Results of Rescreening for Upper Digestive Tract Cancer in Cixian County of Hebei Province

SONG Guo-hui, LI Dong-fang, MENG Fan-shu, et al.

(Cixian Institute for Cancer Prevention and Control, Handan 056500, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the gastrosopic results of rescreening for upper digestive tract cancer in Cixian county of Hebei province. [Methods] Screenings for upper digestive tract cancer among high risk residents aged 40~69 years old in two townships of Cixian county were conducted in 2004 and 2014, respectively. The results of second screening, including the detection rates of esophageal, cardia and distal gastric cancer by gender, age group were analyzed. [Results] A total of 2417 subjects were included in the analysis. The biopsy rates of esophagus, cardia and stomach were 26.85%, 12.37% and 28.59%, respectively. For esophageal lesions, the detection rates of mild, moderate and severe dysplasia of squamous epithelium were 3.52%, 0.91% and 0.70%, respectively; the detective rates of in situ carcinoma, squamous cell carcinoma and invasive squamous cell carcinoma were 0.41%, 0.17% and 0.04%, respectively with an overall positive detection rate of 1.32%. For cardia lesions, the detection rates of low grade, high grade intraepithelial tumor and invasive adenocarcinoma were 0.62%, 0.17% and 0.04% with an overall positive detection rate of 0.50%. For the distant gastric lesions, the detection rates of low grade, high grade intraepithelial tumor and invasive adenocarcinoma were 1.45%, 0.04 and 0.04%, respectively with an overall positive detection rate of 0.08%. [Conclusion] The total detection rate is decreased significantly compared with the first screening 10 years before. The detection rate of low grade intraepithelial tumor of esophageal, cardia and distal gastric is low, which may be related to the biopsy rate and biopsy number.

Key words: esophageal cancer; carcinoma of gastric cardia; cancer of distal stomach; precancerous lesions; early detection and treatment

河北磁县是我国食管癌高发区^[1-3]。国家在食管

癌早诊早治方面加大投入,先后在全国高发区建立“食管癌早诊早治示范基地”,落实“三早”模式的探索^[4]。2004 年,磁县确定为我国首批“食管癌早诊早

收稿日期:2016-01-04;修回日期:2016-04-24
通讯作者:宋国慧,E-mail:sghui2009@163.com

治示范基地”之一,2005年承担了国家中央转移支付食管癌早诊早治项目。我们成立“癌症普查中心”,开始大规模对高危人群(40~69岁)进行内镜普查^[5-7]。2014年对曾经在10年前已经完成首轮内镜筛查的两个乡镇进行了第二轮早诊早治内镜筛查,现对这两个乡镇完成的筛查检出率情况进行总结分析。

1 资料与方法

1.1 资料选用及数据队列库建设

2014年完成的两个乡镇筛查人群,筛查依据《癌症早诊早治项目技术方案(2011年版)》^[8](以下简称“技术方案”)的技术、指标等要求完成数据详细记录。筛查人群为2014年度40~69周岁无症状自然人群。将普查人群信息表、胃镜检查、病理诊断结果进行队列整合,并核对性别、周岁年龄的一致性;对已知的上消化道癌现症病例及其手术后的病例进行了排除,最终纳入分析对象2417例。

1.2 方法

内镜检查原则要求对40~69岁正常健康人群进行内镜检查,但应充分考虑内镜检查的禁忌证。食管内镜检查重点应用胃镜检查+碘液染色+指示性活检技术,执行技术方案活检病理检查要求,如果在食管黏膜和(或)贲门区黏膜发现阳性或可疑病灶,应在相应区域咬取活检,咬取活检的块数视病灶大小及多少而定。如果经内镜观察和碘染色后食管未发现可疑病灶则不取活检。对贲门脊根部黏膜胃体侧区域仔细观察后,如未发现可疑病灶,亦不取活检^[8]。取活检后立即将组织展平,使黏膜的基底层贴附在滤纸上,置于10%中性福尔马林溶液固定,固定时间>10h,去除滤纸,将组织片垂直定向包埋,修正

蜡块,连续切6~8个组织面,常规HE染色,封片。病理诊断标准参见《肿瘤病理诊断与鉴别诊断学》和《技术方案》要求进行^[8,9]。

1.3 统计学处理

采用Foxpro计算机软件进行原始数据录入,并按照性别及年龄组分类统计,对食管不同部位结果采用最高诊断结果为最终病变指标。统计指标为各级病变检出率(%),食管总体阳性病变检出率=(食管重度异型增生/原位癌+鳞癌可能有浸润+黏膜内鳞状细胞癌+浸润性鳞癌)/实际筛查人数×100%。贲门及远端胃总体阳性病变检出率=(高级别上皮内肿瘤+黏膜内癌+浸润性腺癌)/实际筛查人数×100%。

2 结果

2.1 总体情况

2014年参加内镜筛查2650例,数据队列实际纳入40~69岁内镜检查2417例,平均年龄50周岁,其中男性内镜检查1018例,女性1399例,性别比为0.73。食管活检率为26.85%(649/2417),指示性活检率主要集中在50~65岁年龄组,60~64岁为最高,并占普查活检人数的23.19%;贲门活检率为12.37%(299/2417),活检主要在40~69岁;远端胃活检率为28.59%(691/2417)。

2417例筛查对象40岁组占0.87%,40~44岁占15.52%,45~49岁占20.94%,50~54岁占19.86%,55~59岁占17.50%,60~64岁占15.43%,65~69岁占9.89%(Table 1)。

2.2 食管癌及癌前病变检出率

2014年完成筛查2417例,食管活检649例,活检率为26.85%(649/2417),其中,男性活检314例,

Table 1 Constitution and biopsy rates in various age groups and gender (%)

Age groups (years)	Male		Female		Total	
	Constituent ratio	Biopsy rate	Constituent ratio	Biopsy rate	Constituent ratio	Biopsy rate
40	0.98	30.00	0.79	45.45	0.87	38.10
40~	15.42	48.41	15.58	46.33	15.52	47.20
45~	19.06	57.22	22.30	45.19	20.94	49.80
50~	21.22	59.26	18.87	48.48	19.86	53.33
55~	18.17	63.78	17.01	56.30	17.50	59.57
60~	15.42	71.34	15.44	60.65	15.43	65.15
65~69	9.72	75.76	10.01	71.43	9.89	73.22
Total	100.00	61.20	100.00	52.89	100.00	56.39

活检率为 30.84%(314/1018), 女性活检 335 例, 活检率为 23.95%(335/1399)。鳞状上皮轻度异型增生检出率为 3.52%, 鳞状上皮中度异型增生检出率为 0.91%, 鳞状上皮重度异型增生检出率为 0.70%, 原位癌检出率为 0.41%, 黏膜内鳞状细胞癌检出率为 0.17%, 浸润性鳞癌检出率为 0.04%, 总体阳性检出率为 1.32%, 早诊率为 96.88%。男性轻、中、重度异型增生检出率分别为 3.44%、1.18%、0.98%, 原位癌为 0.69%, 黏膜内鳞状细胞癌为 0.29%, 浸润性鳞癌没有检出, 男性阳性检出率为 1.96%; 女性轻、中、重度异型增生检出率分别为 3.57%、0.71%、0.50%, 原位癌检出率为 0.21%, 黏膜内鳞状细胞癌 0.07%, 浸润癌检出率为 0.07%, 女性阳性病例检出率为 0.85%。阳性病变检出率随年龄组的升高而升高 (Table 2)。

2.3 贲门癌及癌前病变检出情况

筛查 2417 例中, 贲门活检 299 例, 活检率为 12.37%(299/2417), 其中男性活检 166 例, 活检率为 16.31%(166/1018), 女性活检 133 例, 活检率为 9.51%(133/1399)。低级别上皮内肿瘤检出率为 0.62%, 高级别上皮内肿瘤检出率为 0.17%, 黏膜内腺癌检出率为 0.29%, 浸润性腺癌检出率为 0.04%, 贲门活检 1 例鳞状上皮乳头状瘤, 总体阳性检出率为 0.50%, 早诊率为 91.67%。不同性别年龄组检出率情况见表 3 (Table 3)。

2.4 远端胃癌前病变检出率情况

2417 例筛查中远端胃活检 691 例, 活检率为 28.59%(691/2417), 其中男性活检 294 例, 活检率为 28.88%(294/1018), 女性活检 397 例, 活检率为 28.38%(397/1399)。非萎缩性胃炎检出率为 22.22%, 萎缩性胃炎检出率为 0.99%, 低级别上皮内肿瘤检出率为 1.45%, 高级别上皮内肿瘤检出率为 0.04%, 浸润性腺癌检出率为 0.04%, 总体阳性检出率为 0.08%, 早诊率 50.00%(Table 4)。

3 讨论

目前, 内镜检查结合病理组织学诊断是发现上消化道早期癌和癌前病变最有效的手段和方法。2004 年磁县成为我国“食管癌早诊早治示范基地”之一, 2005 年开始了大范围的人群筛查工作, 近年

Table 2 The detection rates of esophageal diseases (%)

Pathological result	Male										Female										Total									
	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total						
Mild esophagitis	0.00	2.55	7.73	7.87	13.51	12.10	18.18	9.63	0.00	3.67	4.81	6.06	9.24	9.26	19.29	7.72	0.00	3.20	5.93	6.88	11.11	10.46	18.83	8.52						
Moderate esophagitis	0.00	3.18	1.03	0.00	1.08	0.64	0.00	0.98	0.00	0.00	0.64	0.00	2.10	0.93	2.14	0.86	0.00	1.33	0.79	0.00	1.65	0.80	1.26	0.91						
Severe esophagitis	0.00	0.64	0.52	0.93	0.00	1.91	0.00	0.69	0.00	0.46	0.00	0.00	0.42	0.46	0.71	0.29	0.00	0.53	0.20	0.42	0.24	1.07	0.42	0.46						
Mild dysplasia of squamous epithelium	0.00	0.64	1.55	3.24	3.78	3.82	11.11	3.44	0.00	1.38	1.28	2.65	5.04	6.94	6.43	3.57	0.00	1.07	1.38	2.92	4.49	5.63	8.37	3.52						
Moderate dysplasia of squamous epithelium	0.00	0.00	1.03	0.93	0.00	3.18	3.03	1.18	0.00	0.00	0.32	0.38	1.26	1.85	0.71	0.71	0.00	0.00	0.59	0.63	0.71	2.41	1.67	0.91						
Squamous epithelial dysplasia	0.00	0.64	0.00	0.00	2.70	1.91	1.01	0.98	0.00	0.00	0.32	0.38	0.84	0.00	2.14	0.50	0.00	0.27	0.20	0.21	1.65	0.80	1.67	0.70						
Not typical hyperplasia of squamous epithelium which can not be classified	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.12						
Cancer in situ	0.00	0.00	0.00	0.00	2.70	0.64	1.01	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	1.43	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18	0.54	1.26	0.41						
Squamous cell carcinoma	0.00	0.00	0.52	0.46	0.00	0.00	1.01	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.07	0.00	0.00	0.20	0.21	0.00	0.27	0.42	0.17						
Invasive squamous cell carcinoma	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.04						
Not sufficient for diagnosis	0.00	0.64	1.03	2.31	0.54	0.00	3.03	1.18	0.00	0.92	1.28	0.38	2.10	0.46	2.14	1.14	0.00	0.80	1.19	1.25	1.42	0.27	2.51	1.16						

Table 3 The detection rates of gastric cardia diseases (%)

Diseases	Male								Female								Total								
	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total	
Low grade intraepithelial neoplasia	0.00	0.64	1.55	2.31	0.54	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.93	0.71	0.36	0.00	0.00	0.27	0.59	1.04	0.71	0.54	0.42	0.62
High grade intraepithelial neoplasia	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	1.01	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.84	0.17
Intramucosal adenocarcinoma	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	1.27	2.02	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.80	0.84	0.29
Adenocarcinoma infiltrating	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.04
Others	0.00	0.00	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
Not sufficient for diagnosis	0.00	0.00	1.03	0.00	0.54	0.00	0.00	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71	0.07	0.00	0.00	0.40	0.00	0.24	0.00	0.42	0.17	

Table 4 The detection rates of distal stomach diseases(%)

Diseases	Male								Female								Total							
	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total	<40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total	40	40~	45~	50~	55~	60~	65~69	Total
Non atrophic gastritis	20.00	22.93	22.16	21.30	21.08	22.93	22.22	22.00	36.36	23.39	22.12	23.11	18.91	21.76	25.00	22.30	28.57	23.20	22.13	22.29	19.86	22.52	23.85	22.22
Atrophic gastritis	0.00	1.91	0.00	0.46	1.62	0.64	3.03	1.08	0.00	0.92	0.64	0.38	1.26	0.93	2.14	0.93	0.00	1.33	0.40	0.42	1.42	0.80	2.51	0.99
Can not determine the glandular epithelial hyperplasia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54	0.64	1.01	0.29	0.00	1.38	0.64	0.76	0.84	0.93	2.14	1.00	0.00	0.80	0.40	0.42	0.71	0.80	1.67	0.70
Low grade intraepithelial neoplasia	0.00	1.27	0.52	3.24	3.78	2.55	1.01	2.16	0.00	1.38	0.32	0.76	0.84	1.85	0.71	0.93	0.00	1.33	0.40	1.88	2.13	2.14	0.84	1.45
High grade intraepithelial neoplasia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.04	
Adenocarcinoma infiltrating	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.00	0.04	
Not sufficient for diagnosis	0.00	0.00	1.03	0.46	0.00	0.64	0.00	0.39	0.00	0.46	0.00	0.38	0.00	0.46	0.00	0.21	0.00	0.27	0.40	0.42	0.00	0.54	0.00	0.29

来,将食管癌与胃癌合并为上消化道癌筛查。2014年依据新版技术方案进行上消化道癌早诊早治筛查,食管应用碘染色指示性活检,重度异型增生以上阳性病例检出率为1.32%,其中男性检出率为1.96%、女性为0.85%,男性明显高于女性。贲门总体阳性检出率为0.50%(男性0.10%,女性0.21%)。而远端胃总体阳性检出率为0.08%(男性0.10%,女性0.07%),食管癌阳性检出率明显高于贲门和远端胃,远端胃的阳性检出率较低。宋国慧等^[10,11]曾分析2005~2009年5年完成的首轮11 423例病变检出结果,食管轻度异型增生为11.84%,中度异型增生为2.66%,重度异型增生检出率为1.04%,原位癌检出率为0.40%,鳞癌可能有浸润的检出率为0.04%,黏膜内鳞状细胞癌为0.37%,浸润性鳞癌为0.17%,平均重度异型增生以上及癌的检出率为2.01%。而贲门癌低级别上皮内肿瘤检出率为2.07%,高级别上皮内肿瘤为0.30%,黏膜内腺癌为0.23%,浸润性腺癌为0.18%。结果显示,磁县食管癌高发区40~69岁人群存在大量无症状癌前病变及癌症患者,并且随年龄的增高检出率提高。相比较2014年度总体阳性检出率明显下降,值得注意的是,2014年度筛查区域(总覆盖人群)为间隔10年后第二轮筛查的两个乡镇,除与10年前高危人群筛查检出的阳性病变的早期治疗及复查干预有一定的关系外,执行“技术方案”的改变及活检率的高低也不容忽视,2014年度食管活检率为26.85%、贲门活检率为12.37%、远端胃活检率为28.59%,而2005~2009年首轮普查食管活检率为66.90%,贲门活检率为95.71%。在2005~2009年筛查中食管碘染色进行指示性活检,而对于碘染色阴性者常规在距门齿25cm处咬检;对于贲门区有可疑病变者,在病变处咬检,无异常发现者,在贲门脊根部常规咬检。而2014年度二轮筛查中,胃镜下表现食管黏膜和(或)贲门区黏膜发现阳性或可疑病灶,应在相应区域咬取活检,咬取活检的块数视病灶大小及多少而定。如果经内镜观察和碘染色后食管未发现可疑病灶不取活检。对贲门脊根部黏膜胃体侧区域仔细观察后,如未发现可疑病灶,亦不取活检。这一区别可能是造成本轮筛查活检率较低原因之一。磁县通过10年的大范围早诊早治筛查,在食管癌碘染色指示性活检诊断上掌握较好,但胃镜下针对染色后可以明确为轻度异型增生的患

者采取不取或少取活检,也可能是造成轻度和中度异型增生检出率较低的原因之一,从早诊率角度分析食管早诊率为96.88%,贲门早诊率为91.67%,而远端胃癌早诊率仅为50.00%,这也在一定程度上说明针对食管碘染色后的早期癌诊断及贲门可疑病灶的诊断水平掌握的较好,活检准确性高,而远端胃早期病变诊断尚有不足。

2014年度贲门低级别上皮内肿瘤检出率为0.62%,高级别上皮内肿瘤检出率为0.17%,明显低于2005~2009年首轮大人群筛查结果。贲门部具有特殊性的解剖结构,贲门部胃壁较薄而血管丰富,过多和过深的取活检组织易造成出血和胃壁穿孔,并且胃镜的活检钳在贲门也不易取到足够深和大块的活检组织^[12]。由于胃镜活动受制约,准确取材受到一定影响,取材位置和取材大小不理想,有时候因取材过小,组织经脱水浸蜡等处理后,会变得更小、易丢失或不易找到,同时,由于脱水透明时间掌握不好,易使组织变脆,切出的片子裂隙多,不利于病理诊断^[13]。本次筛查的2417例筛查对象中亦存在有组织过小、未制成片、空瓶等现象所导致的“不足以作诊断”的贲门为0.17%,这无疑给早期诊断带来了影响。同时,值得注意的是,2014年度未采用贲门脊根部常规活检方法,也是造成活检率偏低的原因之一。远端胃在胃部活检数量及部位上存在不足造成活检率较低,应加强胃部活检数量及提高活检率,以便提高远端胃部早期病变的检出率,加强胃部内镜诊断辅助技术的应用等。

贲门高级别上皮内肿瘤以上病变在55岁之前没有检出,而55岁以后随年龄组升高检出率升高,这在首轮普查的贲门高级别检出率中亦如此,提示,贲门癌早期筛查考虑是否将普查年龄提高至45岁为起点。贲门癌早诊早治的核心技术和重点人群是高级别病变的检出,通过高发点位的确认和靶向性活检,阻断高级别阳性病例,通过内镜微创治疗从而降低其癌症发生。而远端胃的高级别上皮内肿瘤以上病变只在60~64岁组有检出,从而不容忽视胃癌前状态及病变可能存在漏诊。同时,低年资内镜医师要比高年资内镜医师容易漏诊,胃镜医师在早期筛查中即便染色后内镜下形态特征及表现轻度异性增生的,也应积极采取活检,可疑病灶多点活检,也是减少漏诊的关键。所以,在重视早诊率的同时也不容

忽视对癌前状态及可疑增生及其他病变的活检率,如 Barrett 食管等。由于胃黏膜高级别上皮内瘤变胃镜下的表现极不典型,如何识别、如何活检仍需要内镜医师和外科医师共同探讨和解决^[14]。对于发生在胃底或高位胃体等需要倒镜反转观察的部位也是胃镜检查容易漏诊的部位,需要不断加强胃镜操作技能,增强咬取活检的准确性。随着目前胃镜设备的不断更新,染色内镜比非染色内镜在早癌检出率上能提高数倍,因此应逐步加强色素内镜和放大内镜等的联合应用,以提高早期胃癌的检出率^[15]。

参考文献:

- [1] Song GH, Chen ZF, He YT, et al. An analysis of cancer incidence and landform Classification from 2003 to 2007 in Cixian, Hebei province, China [J]. Journal of Modern Oncology, 2013, 21(9): 2107–2114. [宋国慧, 陈志峰, 贺宇彤, 等. 河北省磁县 2003–2007 年恶性肿瘤发病率及地貌分类发病率情况分析[J]. 现代肿瘤医学, 2013, 21(9): 2107–2114.]
- [2] Song GH, Song GZ, Wang X, et al. Analysis of malignant cancer mortality from 2003 to 2007 in Cixian county of Hebei province [J]. Cancer Research on Prevention and Treatment, 2013, 40(11): 1084–1093. [宋国慧, 宋国智, 王霞, 等. 河北省磁县 2003–2007 年恶性肿瘤死亡率分析[J]. 肿瘤防治研究, 2013, 40(11): 1084–1093.]
- [3] Zhao P, Chen WQ, Kong LZ. Cancer incidence and mortality in China 2003–2007 [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012. 100–111. [赵平, 陈万青, 孔灵芝. 中国癌症发病与死亡 2003–2007[M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012. 100–111.]
- [4] 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. [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.]
- [5] Meng FS, Song GH, Zhang XD. Early detection and treatment for esophageal cancer in Cixian, Hebei province and the construction of screening center [J]. China Cancer, 2011, 20(9): 637–639. [孟凡书, 宋国慧, 张向东. 磁县食管癌早诊早治及癌症普查中心建设[J]. 中国肿瘤, 2011, 20(9): 637–639.]
- [6] Song GH, Meng FS, Guo CL, et al. Early detection, early treatment and screening process for esophageal cancer in Ci county, Hebei province [J]. China Cancer, 2008, 17(10): 850–852. [宋国慧, 孟凡书, 郭翠兰, 等. 河北省磁县食管癌早诊早治普查流程探讨 [J]. 中国肿瘤, 2008, 17(10): 850–852.]
- [7] Song GH, Meng FS, Zhang XD, et al. Progress in screening for early diagnosis and early treatment of esophageal cancer in Ci county, Hebei province [J]. China Cancer, 2009, 18(10): 792–794. [宋国慧, 孟凡书, 张向东, 等. 河北省磁县食管癌早诊早治普查进展[J]. 中国肿瘤, 2009, 18(10): 792–794.]
- [8] Department of Diseases Control, MOH. Technical proposal for early diagnosis and treatment of cancer [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2011. 1–85. [卫生部疾病预防控制局. 癌症早诊早治项目技术方案 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011. 1–85.]
- [9] Liao SL. Histopathology for diagnosis and differential diagnosis of tumors [M]. Fuzhou: Fujian Science and Technology Publishing House, 2006. 73–89. [廖松林. 肿瘤病理诊断与鉴别诊断学[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2006. 73–89.]
- [10] Song GH, Meng FS, Bai WL, et al. Analysis of precancerous conditions and lesions of high-risk population in the high-incidence area of esophageal cancer in Ci county [J]. Chinese Journal Clinical Oncology, 2014, 41 (19): 1259–1263. [宋国慧, 孟凡书, 白文龙, 等. 磁县食管癌高发区高危人群食管癌前状态及病变分析 [J]. 中国肿瘤临床, 2014, 41(19): 1259–1263.]
- [11] Song GH, Meng FS, Bai WL, et al. An analysis of gastric cardia adenocarcinoma and its precancerous lesions in high incidence area of esophageal cancer in Ci county [J]. China Cancer, 2015, 24(2): 110–113. [宋国慧, 孟凡书, 白文龙, 等. 磁县食管癌高发区贲门癌及其癌前病变检出率分析[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(2): 110–113.]
- [12] Hou J, Chen ZF, Guo CL, et al. A report of esophageal endoscopic screening in Ci county, Hebei province [J]. China Cancer, 2003, 12(8): 455–458. [侯浚, 陈志峰, 郭翠兰, 等. 河北省磁县食管癌普查[J]. 中国肿瘤, 2003, 12(8): 455–458.]
- [13] Zhao XD, Shou H, Jiang WG, et al. A method about paraffin embedding and section of biopsy microsample [J]. Journal of China Medical University, 2010, 39 (1): 76–76. [赵晓东, 舒红, 姜卫国, 等. 微小活检组织的石蜡包埋及切片的制作方法[J]. 中国医科大学学报, 2010, 39(1): 76–76.]
- [14] Xuan ZQ, Huang JM, Jiang XQ, et al. The role of gastric high-grade intraepithelial neoplasia (HGIEN) in the diagnose of early gastric cancer [J]. Journal of Abdominal Surgery, 2009, 22(2): 100–101. [宣卓琦, 黄建明, 蒋小青, 等. 高级别上皮内瘤变在早期胃癌诊断中的意义[J]. 腹部外科, 2009, 22(2): 100–101.]
- [15] Lu XH. How to improve the detection rate of early gastric cancer of digestive endoscopy center [J]. China Continuing Medical Education, 2011, 3(12): 1–5. [陆星华. 如何提高消化内镜中心早期胃癌检出率 [J]. 中国继续医学教育, 2011, 3(12): 1–5.]