

江苏省扬中市居民上消化道癌及癌前病变筛查结果及影响因素分析

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

(1. 扬中市肿瘤防治研究所, 江苏 扬中 212200; 2. 南京医科大学公共卫生学院, 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. 南京医科大学医政学院, 江苏 南京 211166)

摘要: [目的] 了解扬中市居民上消化道癌及癌前病变的检出情况, 探讨其影响因素。[方法] 采用整群抽样的方法确定调查对象。采用问卷调查、体格检查、内窥镜检查 and 病理学检查对调查对象进行上消化道癌及癌前病变的筛查。[结果] 筛查总人数 2591 人, 共检出阳性病例 228 例, 检出率 8.80%, 其中男性 128 例 (11.24%), 女性 100 例 (6.89%), 差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。多因素 Logistic 回归分析显示, 年龄 (50~岁: $OR = 2.948$, 95%CI: 1.671~5.199; 60~岁: $OR = 7.846$, 95%CI: 4.538~13.567), 吸烟 ($OR = 1.738$, 95%CI: 1.301~2.321), 深度油炸食品 ($OR = 2.549$, 95%CI: 1.223~5.311), 幽门螺旋杆菌 ($OR = 1.585$, 95%CI: 1.194~2.103) 是上消化道癌及癌前病变的独立影响因素。[结论] 年龄大、吸烟、经常食用深度油炸食品、感染幽门螺旋杆菌是扬中市居民患上消化道癌及癌前病变的危险因素。

关键词: 上消化肿瘤; 癌前病变; 筛查; 影响因素; 江苏

中图分类号: R735 文献标识码: A 文章编号: 1004-0242(2019)12-0901-06

doi: 10.11735/j.issn.1004-0242.2019.12.A004

Screening of Upper Gastrointestinal Cancer and Precancerous Lesions in Yangzhong City of Jiangsu Province

FENG Xiang^{1,2}, HUA Zhao-lai¹, WEI Wen-qiang³, ZHOU Qin¹, SHI Ai-wu¹, QIAN Dong-fu⁴

(1. Yangzhong Cancer Research Institution, Yangzhong 212200, China; 2. School of Public Health of 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. School of Health Policy and Management of Nanjing Medical University, Nanjing 211166, China)

Abstract: [Purpose] To analyze the results of screening for upper gastrointestinal cancer and precancerous lesions in Yangzhong City. [Methods] A screening program for gastrointestinal cancer and precancerous lesions was conducted in 2 townships of Jiangsu Yangzhong City in 2018; participants were selected by cluster sampling method. The subjects were screened by using questionnaires, physical examination, endoscopy and pathology. [Results] Two hundred and twenty-eight of 2591 participants were positive in screening with a detection rate of 8.80%. The detection rate of males and females was 11.24% and 6.89%, respectively ($P < 0.001$). Multivariate logistic regression analysis showed that the age (50~: $OR = 2.948$, 95%CI: 1.671~5.199; 60~: $OR = 7.846$, 95%CI: 4.538~13.567), smoking ($OR = 1.738$, 95%CI: 1.301~2.321), deep-fried food ($OR = 2.549$, 95%CI: 1.223~5.311) and *Helicobacter pylori* (Hp) infection ($OR = 1.585$, 95%CI: 1.194~2.103) were risk factors of upper gastrointestinal cancer and precancerous. [Conclusion] Older age, smoking, deep-fried food, and *Helicobacter pylori* infection may increase the risk of upper gastrointestinal cancer and precancerous lesions.

Key words: upper gastrointestinal neoplasms; precancerous lesions; screening; influencing factors; Jiangsu

在全球范围内, 癌症严重威胁着人类的生命健康

收稿日期: 2019-04-19; 修回日期: 2019-07-30

基金项目: 国家重点研发计划(2016YFC0901400); “十一五”国家科技支撑计划(2006BAI02A15)

通信作者: 华召来, E-mail: 75545075@qq.com

康与财产安全。其中食管癌和胃癌是我国及发展中国家最常见的上消化道肿瘤。根据国家癌症中心最新数据显示, 2015 年中国胃癌、食管癌分别位于我国恶性肿瘤发病的第 2 位和第 6 位, 以及恶性肿瘤

死亡的第3位和第4位^[1]。癌症的病因是多方面的,生活方式、饮食习惯、环境、家庭卫生、消化道病史及遗传因素等都会起到一定的作用。但有研究表明^[2],40%以上的癌症可以得到预防,因此可以通过对致癌因素的早期预防和健康教育,大大降低患癌风险,减轻癌症负担。癌前病变作为恶性肿瘤的早期阶段,是实现癌症早诊早治的关键时期。江苏省扬中市作为上消化道癌症高发地区之一,自2006年就被原卫生部列为全国食管癌早诊早治试点单位^[3]。因此,本研究对扬中市2018年上消化道癌症及癌前病变检出及其影响因素进行了研究,以期探索本市上消化道癌症及癌前病变的影响因素,进而为上消化道癌症的防治提供依据。

1 资料与方法

1.1 研究对象

采用整群抽样的方法,选取2018年江苏省扬中市2个乡镇中12个行政村年龄在40~69岁的户籍居民为研究对象。排除标准:①严重心脏病和心力衰竭;②重症呼吸道疾病,呼吸困难,哮喘持续状态,有严重脑部疾病;③咽后壁脓肿,严重脊柱畸形或主动脉瘤患者;④身体虚弱不能耐受内镜检查,或难以镇静自控者;⑤上消化道腐蚀性炎症急性期或疑为上消化道穿孔者;⑥大量腹水,严重腹胀,或有重度食管静脉曲张者;⑦有出血倾向者(如凝血功能不正常)或正在服用抗凝血药物者;⑧妊娠期妇女等。最终确定调查对象为2591人,其中男性1139人,女性1452人。本研究经过国家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院伦理委员会批准。调查对象在接受调查前均签署知情同意书。

1.2 研究内容及方法

1.2.1 体格检查及问卷调查

首先,由经过国家早诊早治项目培训且合格的医师对筛查人群进行体格检查,体格检查主要包括身高、体重、腹围、臀围、腰围等指标的测量。然后采用统一的调查问卷,进行“一对一”面式调查,问卷内容主要包括一般人口学特征、饮食习惯(蔬菜、水果、奶制品、油炸、烫热等食物)、生活方式(吸烟、饮酒、饮茶等)、消化道病史及疾病家族史等。所有流程均按照早诊早治技术方案执行,其中调查问卷由国家

癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院提供,信度及效度均较好。

1.2.2 内窥镜检查

确认适宜做内窥镜检查之后,给予利多卡因行表面麻醉,插入内镜后缓慢前行,仔细观察食管和胃黏膜改变,同时进行碘染色,并观察黏膜染色情况从而对可疑病灶及高发位点进行精准化活检。

1.2.3 病理学检查

对碘染色后的可疑病灶进行活检,常规石蜡制片后,由病理医师出具病理诊断结果。阳性病例包括食管癌、胃/贲门癌、食管轻度异型增生及以上、胃/贲门低级别瘤变及以上、重度慢性萎缩性胃炎、重度肠上皮化生。

1.3 统计学处理

调查数据均由现场平板录入后上传至数据库,导出EXCEL表格进行整理,再利用SPSS17.0软件进行统计分析。计量资料若满足正态分布用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示。计数资料用率(%)表示,组间比较用 χ^2 检验。影响因素分析先进行单因素分析,再将有意义的变量纳入二元多因素Logistic回归模型。检验水平 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 一般情况

2591名调查对象中共检出阳性病例228例,总阳性病例检出率8.80%,其中男性总检出率为11.24%,女性总检出率为6.89%;40~49岁年龄段检出率为2.42%,50~59岁年龄段检出率为6.63%,60~69岁年龄段检出率为16.11%;未婚/离异/丧偶检出率为14.74%,已婚检出率为8.42%;未吸烟检出率为7.27%,吸烟检出率为12.87%;未饮酒检出率为7.40%,饮酒检出率为10.90%。在228例阳性病例中,男性128例(56.14%),女性100例(43.86%),年龄43~69岁,平均(60.49 $\pm$ 6.32)岁。

2.2 上消化道癌及癌前病变单因素分析

单因素分析显示,性别、年龄、婚姻状况、教育程度、吸烟、饮酒、水果摄入情况、吃深度油炸食物、吃剩菜剩饭和幽门螺旋杆菌感染与人群上消化道癌及癌前病变检出率有关($P<0.05$)(Table 1)。

Table 1 Univariate analysis of influencing factors of upper gastrointestinal cancer and precancerous lesions

Factors	Negative	Positive	Detection rate (%)	χ^2	P
Gender					
Male	1011	128	11.24	15.056	0.000
Female	1352	100	6.89		
Age(years)					
40~	606	15	2.42	95.869	0.000
50~	1028	73	6.63		
60~	729	140	16.11		
Marriage status					
Other	133	23	14.74	7.308	0.007
Married	2230	205	8.42		
BMI(kg/m ²)					
<18.5	62	3	4.62	1.485	0.476
18.5~	1060	105	9.01		
24~	1241	120	8.82		
Educational level					
Primary school and below	844	122	12.63	28.210	0.000
Junior high school	1152	81	6.57		
Senior high school	332	23	6.48		
College and above	35	2	5.41		
Smoking					
Not	1747	137	7.27	20.085	0.000
Have	616	91	12.87		
Drinking					
Not	1439	115	7.40	9.475	0.002
Have	924	113	10.90		
Drinking tea					
Not	1527	151	9.00	0.235	0.628
Have	836	77	8.43		
Fresh fruit					
Never	990	127	11.37	16.737	0.000
Occasional	329	28	7.84		
Often	1044	73	6.54		
Fresh vegetables					
Never	2	1	33.33	-	0.065*
Occasional	1	1	50.00		
Often	2360	226	8.74		
Meat and its products					
Never	271	23	7.82	1.478	0.477
Occasional	254	30	10.56		
Often	1838	175	8.69		
Poultry and its products					
Never	1258	133	9.56	2.203	0.332
Occasional	639	54	7.79		
Often	466	41	8.09		
Beanproductsand its products					
Never	736	59	7.42	2.722	0.256
Occasional	563	59	9.49		
Often	1064	110	9.37		

Note: *: Fisher exact value

2.3 上消化道癌及癌前病变多因素分析

将单因素分析有意义的变量(性别、年龄、婚姻状况、教育程度、吸烟、饮酒、水果摄入情况、吃深度油炸食物频率、吃剩菜剩饭频率、幽门螺旋杆菌感染)纳入多因素 Logistic 回归分析^[7]。模型分析表明,年龄大(50~岁:OR=2.948,95%CI:1.671~5.199;60~岁:OR=7.846,95%CI:4.538~13.567),吸烟(OR=1.738,95%CI:1.301~2.321),经常食用深度油炸食品(OR=2.549,95%CI:1.223~5.311),感染幽门螺旋杆菌(OR=1.585,95%CI:1.194~2.103)是上消化道癌及癌前病变发生的独立危险因素($P<0.05$)(Table 2)。

3 讨 论

3.1 上消化道癌及癌前病变呈现出多因果现象

本研究对 2018 年扬中市 2591 名参与上消化道癌人群筛查的筛查结果进行了描述性分析,并探讨了上消化道癌及癌前病变的影响因素。结果显示,年龄、吸烟、深度油炸食品和幽门螺旋杆菌感染情况是上消化道癌及癌前病变的独立影响因素。年龄大、吸烟、经常吃深度油炸食品和感染幽门螺旋杆菌会增加居民发生上消化道癌及癌前病变的风险。由此认为,上消化道癌及癌前病变受到个人基本特征、生活方式、饮食习惯、消化系统疾病患病情况等因素的共同影响。

3.2 年龄影响上消化道癌及癌前病变的发生

数据分析显示,60~69 岁和 50~59 岁年龄组发生上消化道癌及癌前病变是 40~49 岁年龄组的 7.846 倍和 2.948 倍。在肥城开展的一项上消化道癌研究显示,年龄每增加一岁,上消化道癌及癌前病变的发生风险就增加 2.037 倍^[4],与本研究较为一致。温永秀等^[5]报道,60~69 岁上消化道的检出率明显高于 50~59 岁和

(Continued Table 1) Univariate analysis of influencing factors of upper gastrointestinal cancer and precancerous lesions

Factors	Negative	Positive	Detection rate (%)	χ^2	P
Pickled sun food					
Never	748	84	10.10	2.919	0.232
Occasional	99	7	6.60		
Often	1516	137	8.29		
Hot food					
Never	2131	208	8.89	0.758	0.684
Occasional	89	6	6.32		
Often	143	14	8.92		
Deep fried food					
Never	2090	206	8.97	9.703	0.008
Occasional	226	12	5.04		
Often	47	10	17.54		
Leftovers					
Never	557	45	7.48	6.354	0.042
Occasional	272	17	5.88		
Often	1534	166	9.76		
Moldy food					
Never	2352	226	8.77	-	0.319*
Occasional	5	1	16.67		
Often	6	1	14.29		
Hp					
Not	1536	124	7.47	10.180	0.001
Have	827	104	11.17		
History of duodenal ulcer					
Not	2234	218	8.89	0.472	0.492
Have	129	10	7.19		
Family history of cancer					
Not	1051	111	9.55	1.488	0.223
Have	1312	117	8.19		

Note:*, Fisher exact value

Table 2 Multivariate Logistic regression analysis of influencing factors of upper gastrointestinal cancer and precancerous lesions

Factors	B	SE	Wald	P	OR	95%CI
Constant term	-4.078	0.280	212.858	0.000	0.017	
Age(40~)				0.000		
50~	1.081	0.290	13.935	0.000	2.948	1.671~5.199
60~	2.060	0.279	54.365	0.000	7.846	4.538~13.567
Hp(not)	0.460	0.144	10.167	0.001	1.585	1.194~2.103
Smoking(not)	0.553	0.148	14.003	0.000	1.738	1.301~2.321
Deep fried food(never)				0.014		
Occasional	-0.432	0.312	1.917	0.166	0.649	0.353~1.196
Often	0.936	0.375	6.235	0.013	2.549	1.223~5.311

40~49 岁年龄段。乌鲁木齐地区的一项研究也显示,高年龄人群是消化道癌及癌前病变的高危人群^[6],与本研究结果一致。随着年龄的不断增大,一方面,机体逐渐衰老,免疫系统也逐渐衰退,削弱了机体对肿瘤和病原体的抵抗力^[7],增加了癌症的罹患可能;另一方面,年龄较大者常伴有机体功能障碍,增加了其寻求体检或就诊的难度,使得就医延迟现象在高年龄人群中普遍存在,从而使得普通的上消化道疾病逐渐癌变。此外,还可能与高龄者的疾病观念和健康素养有关。笔者在调查的过程中发现,老年居民往往存在着“该病没有明显的疼痛症状因此是小病”的观念,对患有的一些严重程度较低的疾病直接采取自我医疗或者不愿意承认患病;亦或由于工作较于忙碌,并不重视自身所患疾病,只有等到病痛明显或严重影响工作生活时,才会承认健康状况差进而选择就医。因此,上消化道疾病常常因为症状较轻而被忽视,从而发展成癌及癌前病变。

3.3 吸烟和经常食用深度油炸食物影响上消化道癌及癌前病变的发生

数据分析显示,吸烟发生上消化道癌及癌前病变是不吸烟者的 1.738 倍,与以往的研究结论一致。有学者研究后认为,吸烟会导致上消化道癌发生的风险明显增加^[8]。吸烟能增加胃中硫氰基(SCN),它是亚硝胺的触媒^[4]。同时,烟草中含有 60 多种致癌物质,如苯并芘、二苯芘、多环芳烃、乙醛等,这些致癌产物吸入人体后可能导致基因突变,从而导致癌或癌前病变^[8]。在河北的一项探讨 CD55 启动子区 rs2564978 遗传变异与食管癌发病风险的研究显示^[9],当 CC 基因型中为非吸烟人群时,人群食管癌发病的 OR 为 1.79,当为累积吸烟量≤30 包/年人群,OR 为 1.86,而为累积吸烟量>30 包/年人群时,OR 上升至 2.67。既往研究皆以证实,吸烟是食道癌、胃癌等上消化道癌的主要危险因素。

数据分析显示,经常食用深度油炸食品发生上消化道癌及癌前病变是不吃/极少吃的 2.549 倍。《食物、营养和癌症预防》报告显示,饮食习惯是影响肿瘤发生发展的重要因素^[8]。很多研究都证实油炸食品与上消化道肿瘤的发病呈正相关^[8,10],与本研究结论一致。高温油炸富有蛋白质的食物时,会产生一些挥发性和不挥发性的致癌物质,如乙醛、二醛、环氧乙烷等挥发性的致癌物质,以及杂环胺、多环芳烃、丙烯酰胺等不挥发的致癌物质^[11]。而杂环胺类化合物能够诱导肿瘤的生成^[12]。因此,食用深度油炸食物会使得杂环胺类致癌物侵入上消化道而致癌。

3.4 感染幽门螺旋杆菌影响上消化道癌及癌前病变的发生

数据分析显示,感染幽门螺旋杆菌发生上消化道癌及癌前病变是未感染者的 1.585 倍。幽门螺旋杆菌早在 1994 年就被 WHO 归为 I 类致癌物质^[13]。诸多研究表明,幽门螺旋杆菌感染的患者不仅会诱发胃癌前疾病,甚至还会使胃癌发生的概率和危险性增加^[14-15]。2016 年 Lee 等^[16]研究认为,根除幽门螺旋杆菌可以有效降低胃癌发生的概率 ($RR=0.53, 95\%CI:0.44\sim0.64$)。Kato 等^[17]的研究则详细观察了整个从肠型胃癌前疾病到胃癌的整个形成过程:正常胃黏膜的浅表性胃炎,在感染幽门螺旋杆菌后,胃黏膜细胞型发生变化,出现了慢性萎缩性胃炎肠化生,肠上皮化生后会分泌硫酸黏液,为幽门螺旋杆菌的生长繁殖提供良好的微环境,细胞进一步发展为不典型增生,最后形成肠型胃癌。虽然目前幽门螺旋杆菌感染致食管癌的发病机制尚不清晰,但有研究发现幽门螺旋杆菌可诱导食管癌细胞的增殖^[18],同时被幽门螺旋杆菌感染的食管癌上皮细胞间隙显著增大,细胞表面发生肿胀,形态高度不规则^[19],提示幽门螺旋杆菌可能参与或者加重食管癌的发生。

综上所述,上消化道癌及癌前病变的发生受到多种因素的共同影响,年龄大、吸烟、经常吃深度油炸食品,以及感染幽门螺旋杆菌是扬中市居民上消化道癌及癌前病变的发生的危险因素。

参考文献:

[1] 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. [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.]

- [2] Danaei G, Vander-Hoorn S, Lopez AD, et al. Causes of cancer in the world: comparative risk assessment of nine behavioural and environmental risk factors. [J]. Lancet, 2005, 366(9499): 1784-1793.
- [3] 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. [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.]
- [4] 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. [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.]
- [5] Wen YX, Liang JM, Qian CH, et al. An analysis of gastrointestinal cancer screening results and the Influencing factors on 40~69 year-old resident in Shandan County, Gansu Province [J]. China Cancer, 2017, 26(4): 253-258. [温永秀, 梁聚民, 钱春花, 等. 甘肃省山丹县 40~69 岁居民上消化道癌发病筛查结果及影响因素分析[J]. 中国肿瘤, 2017, 26(4): 253-258.]
- [6] Zhou TH, Gu XF, Zhu JY. Endoscopic screening of upper digestive tract cancer among high-risk population in Urumqi [J]. China Cancer, 2017, 26(10): 781-785. [周天虹, 顾晓芬, 朱俊宇. 乌鲁木齐市 40~69 岁上消化道癌高危人群中内镜筛查结果分析 [J]. 中国肿瘤, 2017, 26(10): 781-785.]
- [7] Cong XL, Zhao QM. Immune system and aging [J]. Chinese Journal of Aesthetic Medicine, 2017, 26(1): 16-20. [丛秀丽, 赵启明. 免疫系统与机体衰老 [J]. 中国美容医学, 2017, 26(1): 16-20.]
- [8] Guo LW, Liu SZ, Zhang M, et al. Multivariate analysis of the association between consumption of fried food and gastric cancer and precancerous lesions [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2018, 52(2): 170-174. [郭兰伟, 刘曙正, 张萌, 等. 油炸食品摄入与胃癌及癌前病变的相关因素分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2018, 52(2): 170-174.]
- [9] Wu HJ, Gao H, Xie YN, et al. A promoter polymorphism of CD55 effect on the risk of esophageal cancer [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2018, 52(8): 822-826. [仵红娇, 高慧, 谢俞宁, 等. 补体因子 CD55 启动子区多

- 态影响食管癌发病的相关性 [J]. 中华预防医学杂志, 2018,52(8):822-826.]
- [10] Guo LW,Liu SZ,Zhang M,et al. Multivariate ordinal logistic regression analysis on the association between consumption of fried food and both esophageal cancer and precancerous lesions[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2017,38(12):1616-1619.[郭兰伟,刘曙正,张萌,等.油炸食品与食管癌及癌前病变关系的多元有序 logistic 回归分析[J]. 中华流行病学杂志,2017,38(12):1616-1619.]
- [11] Straif K,Baan R,Grosse Y,et al. Carcinogenicity of household solid fuel combustion and of high-temperature frying[J]. Lancet Oncol,2006,7(12):977-978.
- [12] Galeone C,Pelucchi C,Talamini R,et al. Role of fried foods and oral/pharyngeal and oesophageal cancers [J]. Br J Cancer,2005,92(11):2065-2069.
- [13] Zhou XL,Zhou Y,Zhu Q,et al. Recent advance on helicobacter pylori[J]. China Continuing Medical Education, 2018,10(33):101-104.[周雪亮,周渊,朱强,等.幽门螺旋杆菌的研究进展 [J]. 中国继续医学教育,2018,10(33):101-104.]
- [14] Hu SY,Zhai HH,Xu R,et al. Characteristics of early gastric cancer after helicobacter pylori eradication[J]. Chinese Journal of Digestive Endoscopy,2018,35(5):378-380.[胡世裕,翟惠虹,徐瑞,等.幽门螺杆菌根除后胃早癌的特点[J]. 中华消化内镜杂志,2018,35(5):378-380.]
- [15] Zhou ZY. Analysis of the role of helicobacter pylori in the pathogenesis of gastric cancer [J]. Modern Chemical Research,2019,(1):189-190.[周祉豫.幽门螺杆菌在胃癌发病中的作用分析[J]. 当代化工研究,2019,(1):189-190.]
- [16] Lee YC,Chiang TH,Chou CK,et al. Association between helicobacter pylori eradication and gastric cancer incidence;a systematic review and meta-analysis[J]. Gastroenterology,2016,150(5):1113-1124.
- [17] Kato M,Ono S,Yoshida T,et al. Significance of H.pylori eradication in treatment and prevention for low-dose aspirin induced gastric ulcer of elderly[J]. Nihon Rinsho, 2010,68(11):2089-2095.
- [18] Choi HS, Lee SY, Kim JH. Combining the serum pepsinogen level and Helicobacter pylori antibody test for predicting the histology of gastric neoplasm [J]. J Dig Dis,2014,15(6):293-298.
- [19] Jiang HM,Liu JG,Yang J. Correlation analysis between helicobacter pylori infection and esophageal squamous cell carcinoma [J]. Chinese Journal of Clinical Research, 2017,30(4):504-506.[姜红梅,刘建光,杨靖.幽门螺杆菌感染与食管鳞癌发生的相关性分析[J]. 中国临床研究, 2017,30(4):504-506.]