中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232
CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2023年11月 第40卷 第11期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 11
November 2023

中华医学会
CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232
11>

·论著·

新型胃癌筛查评分系统在福建海岛胃癌风险人群的应用

胡嘉庆[1]　谢峻伟[2]　黄晓殷[3]　邓万银[1]　郑金辉[1]　叶为民[3]　梁玮[1]
[1]福建医科大学省立临床医学院(福建省立医院)消化内镜中心,福州 350001;[2]莆田市第一医院消化内镜中心,莆田 351100;[3]福建医科大学公共卫生学院,福州 350001
通信作者:梁玮,Email:williom369@sohu.com;叶为民,Email: weimin.ye@ki.se

【摘要】 目的 探讨新型胃癌筛查评分系统在福建海岛胃癌风险人群的应用价值。**方法** 2019年4—6月,对福建省莆田市南日岛人群进行胃癌筛查,前瞻性收集了研究对象的流行病学数据。采用新型胃癌筛查评分系统进行胃癌风险分级后,对所有受试者进行胃镜检查,随后对疑似阳性病例进行放大内镜检查和活检。后续针对阳性人群进行手术治疗(包括内镜及外科手术)。比较胃癌风险分级的各组人群中胃癌及癌前病变的检出率,采用卡方检验等统计学分析。**结果** 共纳入研究对象1 423例,检出胃癌19例(1.34%)。胃癌风险分级的低危组、中危组和高危组胃癌检出率分别为0.88%(9/1 025)、1.76%(6/341)和7.02%(4/57)。对胃癌检出率进行配对比较显示,低危组和高危组差异有统计学意义(χ^2=12.364,P=0.003)。低危组与中危组、中危组与高危组之间差异无统计学意义(P>0.05)。所有患者共检出胃癌前病变87例(6.11%)。对胃癌前病变检出率进行配对比较显示,低危组、中危组和高危组的检出率分别为6.24%(64/1 025)、5.87%(20/341)和5.26%(3/57),3组间差异无统计学意义(P>0.05)。**结论** 在胃癌筛查过程中,新型胃癌筛查评分系统有助于对福建海岛胃癌风险人群进一步风险分层,为内镜精查提供依据。

【关键词】 癌前状态;　早期诊断;　胃肿瘤;　幽门螺杆菌;　新型评分系统
基金项目:福建省自然科学基金面上项目(2020J011091);福建医科大学启航基金(2022QH1299)

Application of a new gastric cancer screening scoring system to high-risk population of gastric cancer in Fujian island area

Hu Jiaqing[1], Xie Junwei[2], Huang Xiaoyin[3], Deng Wanyin[1], Zheng Jinhui[1], Ye Weimin[3], Liang Wei[1]
[1] Digestive Endoscopy Center, Provincial Clinical Medical College of Fujian Medical University, Fujian Provincial Hospital, Fuzhou 350001, China; [2] Digestive Endoscopy Center , The First Hospital of Putian City, Putian 351100, China; [3] Public Health School of Fujian Medical University, Fuzhou 350001, China
Corresponding author: Liang Wei, Email: williom369@sohu.com; Ye Weiming, Email: weimin.ye@ki.se

【Abstract】 Objective To explore the application value of the new gastric cancer screening scoring system for risk populations in the island of Fujian province. **Methods** From April to June 2019, gastric cancer screening was performed on the population of Nanri Island, Putian City, Fujian Province, and epidemiological data of all subjects were prospectively collected. Participants underwent gastroscopy based on gastric cancer risk stratification of the new scoring system. Suspected positive cases further received magnifying endoscopy and biopsy. Additional endoscopic procedures and other surgical treatments were conducted. The detection rates of gastric cancer and precancerous lesions in each group of gastric cancer risk stratification were compared, and the Chi-square test was used for statistical analysis. **Results** A total of 1 423 subjects were included, and 19 cases (1.34%) of gastric cancer were detected. The detection rates of gastric cancer were 0.88% (9/1 025) in the low-risk group, 1.76% (6/341) in the medium-risk group, and

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20230328-00509
收稿日期 2023-03-28　　**本文编辑** 周昊
引用本文:胡嘉庆, 谢峻伟, 黄晓殷, 等. 新型胃癌筛查评分系统在福建海岛胃癌风险人群的应用[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(11): 881-885. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230328-00509.

www.zhxhnjzz.com

7.02% (4/57) in the high-risk group. Paired comparison between the low-risk group and the high-risk group showed significant difference (χ^2=12.364, P=0.003). There was no significant difference between the low-risk group and medium-risk group, or between the medium-risk group and high-risk group (P>0.05). Among all participants, 87 (6.11%) cases of gastric precancerous lesions were identified. The detection rates of precancerous lesions in the low-risk, medium-risk, and high-risk groups were 6.24% (64/1 025), 5.87% (20/341), and 5.26% (3/57) respectively, with no significant difference among the three groups (P>0.05). **Conclusion** During gastric cancer screening, the novel gastric cancer screening scoring system helps to stratify gastric cancer risk for population in the islands of Fujian province, serving as a foundation for subsequent detailed endoscopy.

【Key words】 Precancerous conditions; Early diagnosis; Stomach neoplasms; *Helicobacter pylori*; New scoring system

Fund program: General Project of Fujian Natural Science Foundation (2020J011091); Startup Fund of Fujian Medical University (2022QH1299)

胃癌是我国常见的消化系统恶性肿瘤，2020年中国地区胃癌新发病例47.8508万，居所有恶性肿瘤的第3位，2020年中国地区胃癌死亡人数37.3789万，居所有恶性肿瘤的第3位[1]。福建省9个肿瘤登记点采集的2012年资料显示福建省胃癌发病率33.82/10万、死亡率25.01/10万，分别居所有恶性肿瘤的第2位、第3位[2]。胃癌死亡率高概因我国多数患者在发现时已至胃癌晚期，此时患者接受手术为主的标准治疗五年生存率不足30%，而如对早期胃癌患者通过内镜实现根治性治疗，则五年生存率可>90%[3-4]。为改变我国胃癌诊治严峻形势，广泛开展早期胃癌筛查和对高危人群行内镜精查是重要的解决方法。2017年推出的“中国早期胃癌筛查流程专家共识意见”旨在进一步优化适合我国国情的早期胃癌筛查流程，并提出了新型胃癌筛查评分系统[5-6]。该评分系统已在多家医院应用，主要针对人群为无症状医院就诊者，胃癌发现率1.9‰[7]。本研究利用新型胃癌筛查评分系统对福建海岛地区胃癌风险人群进行胃癌危险度评分、分层，并行胃镜检查，以研究该评分系统在福建海岛地区胃癌风险人群的筛查价值。

资料与方法

一、研究对象

本项目为前瞻性研究，于2019年4—6月在莆田南日岛40~75岁人群中，根据入选标准，共纳入1 423名研究对象，并签署知情同意书。本研究通过福建医科大学伦理委员会审查，批件号2019福医伦理审字第(23号)。入选标准：根据我国国情和胃癌流行病学资料，并参照“中国早期胃癌筛查及内镜诊治共识意见(2014年，长沙)”[8]，确定我国胃癌筛查目标人群的定义为年龄≥40岁，且符合下列任一条者：(1)胃癌高发地区人群；(2)幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*，*HP*)感染者；(3)既往有慢性萎缩性胃炎、胃溃疡、胃息肉、术后残胃、肥厚性胃炎、恶性贫血等胃癌前疾病；(4)胃癌患者一级亲属；(5)存在胃癌其他风险因素(如摄入高盐、腌制饮食、吸烟、重度饮酒等)。除外具有下列任一项者：(1)严重的心、肝、肾功能不全；(2)既往有胃癌病史；(3)2周内曾服用阿司匹林、华法林等抗凝药，或存在凝血功能障碍者；(4)拒绝接受检查者。终止研究标准：(1)入组后发现不符合纳入标准；(2)发生严重不良事件，如内镜操作严重并发症；(3)主动要求退出研究者。

二、研究方法

通过问卷获取调查人群的流行病学资料，调查对象均行空腹胃泌素17(gastrin 17，G-17)、胃蛋白酶原1(pepsinogen Ⅰ，PG Ⅰ)、胃蛋白酶原2(pepsinogen Ⅱ，PG Ⅱ)、*HP*抗体血清检测，均在血清检测后行胃镜检查，并对可疑阳性病例行放大内镜观察及组织活检。

1.PG Ⅰ、PG Ⅱ、G-17、*HP*抗体检测：检测前保持空腹并禁烟酒10 h，晨起空腹采集5 mL外周静脉血，离心后血清2℃~8℃保存。采用荧光免疫层析法测定PG Ⅰ、PG Ⅱ和G-17水平，相应定量测定试剂盒为必欧瀚生物技术(合肥)有限公司产品。计算PG Ⅰ与PG Ⅱ比值(PG Ⅰ/Ⅱ ratio，PGR)。采用*HP*抗体检测试剂盒(胶体金法，南通伊仕生物技术股份有限公司)检测*HP*、IgG。血清学指标的检测结果在每日实验后通过HitFia科技软件录入电脑。全部样本检测完成后，将流行病学调查资料、血清学检测结果、胃镜检查及活检病理信息汇总，以Excel表格形式保存。

www.zhxhnjzz.com

2. 新型胃癌筛查评分：该系统共纳入5个变量（表1），根据所得分值将研究对象分为3个不同危险等级，即0~11分者定义为低危人群，发生胃癌风险一般；12~16分定义为中危人群，有一定的发生胃癌风险；17~23分定义为高危人群，发生胃癌风险极高。根据评分等级，建议评分为中危及高危的人群行进一步的胃镜检查。

表1　新型胃癌筛查评分系统

项目	分值
年龄	
40~<50岁	0
50~<60岁	5
60~<70岁	6
≥70岁	10
性别	
女性	0
男性	4
幽门螺杆菌感染	
无	0
有	1
胃蛋白酶原1与胃蛋白酶原2比值	
≥3.89	0
<3.89	3
胃泌素17	
<1.50 pmol/L	0
1.50~5.70 pmol/L	3
>5.70 pmol/L	5

3. 胃镜检查：胃镜检查由三甲医院高年资消化内镜医师进行，采用日本奥林巴斯CV 290、GIF H290Z。常规选用直径为5 mm活检钳行胃黏膜取材，于胃窦、胃角及病变处分别取1~3块黏膜，经甲醛固定、石蜡包埋、切片后，行HE染色。对有怀疑病变者，于该处部位进行病理活检。胃镜精查后，并经过病理明确诊断为早期胃癌的患者行ESD，若为进展期胃癌则行外科手术治疗。

4. 结果判断：结合胃镜、ESD术后病理、外科术后病理结果，对病变做出最终诊断。根据中国早期胃癌筛查及内镜诊治共识意见，高级别上皮内瘤变相当于重度异型增生和原位癌[8]。根据2010年的日本标准指出高级别上皮内瘤变相当于Tub 1 / Tub 2，所以本研究中将高级别上皮内瘤变归属于早期胃癌，将低级别上皮内瘤变归入癌前病变。癌前病变指已证实与胃癌发生密切相关的病理变化，即异型增生（上皮内瘤变），为病理学概念。

5. 统计学分析：应用SPSS 24.0统计软件进行分析。计量资料符合正态分布数据者以$\bar{x}\pm s$表示，两组间比较采用两独立样本t检验；非正态分布数据者以$M(P_{25},P_{75})$表示，两组间比较采用两独立样本秩和检验；计数资料以例数和百分比表示，使用χ^2检验对3组患者胃癌及癌前病变的检出率进行两两比较，$P<0.05$为差异有统计学意义。

结　果

1. 一般资料：本研究纳入研究对象共1 423例，研究对象人口统计学资料和临床特征见表2。

表2　研究对象人口统计学资料和临床特征

项目	例（%）
性别	
男性	769（54.1）
女性	654（45.9）
年龄	
40~<50岁	318（22.4）
50~<60岁	435（30.6）
60~<70岁	573（40.3）
≥70岁	97（6.8）
体重指数	
偏瘦	38（2.7）
正常	761（53.5）
超重	508（35.7）
肥胖	116（8.1）
胃癌家族史	
无	1229（86.4）
有	194（13.6）
幽门螺杆菌感染	
阴性	754（53.0）
阳性	669（47.0）

2. 不同危险分级者病变检出情况：根据该系统将患胃癌风险人群分成低危、中危、高危，对3组人群均行胃镜检查，对于不同病变的检出情况见表3。（1）低危人群、中危人群和高危人群的胃癌检出率分别为0.88%（9/1 025）、1.76%（6/341）、7.02%（4/57），进行两两比较，显示低危人群与高危人群组间胃癌检出率差异有统计学意义（χ^2=12.364，P=

表3　不同危险分级人群病变检出情况[例（%）]

胃癌风险分级	例	胃癌	癌前病变	消化性溃疡	慢性浅表性胃炎	慢性萎缩性胃炎
低危人群	1 025	9（0.88）	64（6.24）	52（5.07）	180（17.56）	720（70.24）
中危人群	341	6（1.76）	20（5.87）	30（8.80）	43（12.61）	242（70.97）
高危人群	57	4（7.02）[a]	3（5.26）[a]	4（7.02）	9（15.79）	37（64.91）

注：与低危人群检出率比较，[a]$P<0.05$

www.zhxhnjzz.com

0.003），低危人群与中危人群、中危人群与高危人群组间胃癌检出率差异均无统计学意义（*P*>0.05）。（2）低危人群、中危人群和高危人群的癌前病变检出率分别为 6.24%（64/1 025）、5.87%（20/341）、5.26%（3/57），进行两两比较，3 组间差异无统计学意义。

讨　论

胃癌的发生、发展是一个多因素共同作用的过程。早期筛查对于胃癌的预防和治疗具有重大意义，在韩国胃癌诊断病例中早期胃癌比例则近 60%，日本则达到 80%，相对应人群的胃癌死亡率大幅降低[9-10]。与之相比，我国早期胃癌的诊治率仍小于 10%[11-12]。多数胃癌患者起病隐匿，在半数以上并未出现特异症状，而当出现明显症状往往多已发展至中晚期，预后往往很差，五年生存率不到 20%[5]。目前主要以胃镜作为主要筛查方法，但中国胃癌风险人群基数庞大，对所有人群进行胃镜普查耗资巨大且难以实现，如何进行胃癌风险人群的分层管理是目前的研究热点，寻求精准识别早期胃癌的筛查方案成为亟待解决的问题。

2019 年一项纳入 15 000 例的多中心研究提出当 PGR<3.89，G-17>1.50 pmol / L 时，发生胃癌的风险明显增高[6]，经过统计学分析按照对胃癌发生发展的影响权重大小，对胃癌发生关系最大的因素（年龄、性别、PG、G-17、*HP* 感染）进行赋予分值建立了新型胃癌筛查评分系统，并纳入我国早期胃癌筛查共识推荐流程。本研究应用该分系统，评分赋值危险分层的基础上，推荐中、高危个体进一步行胃镜精查，对该筛查评分系统的验证有助于早期胃癌筛查流程的推广。

本研究根据该筛查评分系统，前瞻性收集了患者的流行病学资料、血清学检测、内镜检查结果、术后病理结果，并进行分层检验，结果发现高危人群检出率 7.02%，低危人群检出率 0.87%，2 组胃癌检出率差异有统计学意义（*P*=0.003）。我国最新诊断共识中对于危险分级为中危及高危 2 组，多建议行内镜下检查，因此合并高危人群和低危人群两组人群，同低危人群相比，中-高危人群患者胃癌检出率明显升高（2.51% 比 0.88%，*P*=0.015），因此新型胃癌评分系统用于福建海岛胃癌风险人群有效，具备更高的靶向分组准确性，根据该评分量表可以更有效地指导不同人群进行胃镜及病理检查。

胃低级别上皮内瘤变是胃癌发生的独立危险因素，为胃癌的发生提供了基础条件，归类为癌前病变[13]。精准识别低级别上皮内瘤变是早期胃癌防治的重要切入点，早期发现并及时干预可有效降低胃癌的发生。荷兰一项全国队列研究通过 22 365 例患者 5 年间的胃镜数据分析，发现胃黏膜萎缩患者的胃癌年发生率为 0.1%，黏膜萎缩合并肠化者年发生率为 0.25%，胃低级别上皮内瘤变者为 0.6%[14]。但该评分系统对于癌前病变的识别能力不足，高危人群同低危人群相比（5.26% 比 6.24%，*P*=0.039）、中危人群同低危人群（5.87% 比 6.24%，*P*=0.284），3 人群中癌前病变的检出率差异均无统计学意义。

本研究由福建省立医院、福建医科大学公共卫生学院、莆田市第一医院联合莆田市南日镇卫生院等多部门共同完成，以海岛胃癌风险人群为研究对象。因此研究结果提示新型胃癌筛查评分系统流程简单，可能适用于福建海岛地区人群的大规模筛查。通过胃癌风险的分级可对高风险人群采取胃镜或放大胃镜进一步精查以避免漏诊，而相对低风险人群可定期随访，以节约医疗资源。海岛相对封闭，宗族式部落，基因群干扰少，减少了遗传因素对肿瘤研究的感染。同时人口相对固定，流动相对较小，有利于对参与人群进行长期跟踪随访。

本研究存在一定的局限性，如主要沿用了筛查评分系统的 5 个危险因素，并未纳入其他研究中发现可能影响胃癌发生的因素（如高盐、吸烟、乙醇摄入等）[15-17]，后续研究将对该因素进一步纳入，以探究其是否存在关联。综上，我国早期胃癌筛查共识推荐的新型胃癌筛查评分系统有助于对福建海岛胃癌风险人群进行胃癌风险分层，从而为进一步的内镜精查以及后续治疗提供依据。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　胡嘉庆、谢峻伟：实施研究、采集数据、分析数据、初步论文撰写；黄晓殷、邓万银、郑金辉：数据整理与分析实验设计、技术指导；叶为民、梁玮：研究指导、提供关键的学术意见、提供研究经费与资源支持

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. DOI: 10.3322/caac.21660.

[2] 周衍, 肖景榕, 江惠娟, 等. 2012 年福建省肿瘤登记地区恶性肿瘤发病和死亡分析[J]. 实用肿瘤学杂志, 2016, 30(4): 304-308. DOI: 10.11904/j.issn.1002-3070.2016.04.004.

[3] 左婷婷, 郑荣寿, 曾红梅, 等. 中国胃癌流行病学现状[J]. 中

www.zhxhnjzz.com

国肿瘤临床, 2017, 44(1): 52-58. DOI: 10.3969/j.issn.1000-8179.2017.01.881.
[4] 施新岗,李兆申.内镜黏膜下剥离术治疗早期胃癌进展[J].中华消化内镜杂志,2008,25(1):52-54.DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2008.01.024.
[5] 国家消化系疾病临床医学研究中心,中华医学会消化内镜学分会,中华医学会健康管理学分会,等.中国早期胃癌筛查流程专家共识意见(草案2017年,上海)[J].中华消化内镜杂志, 2018, 35(2): 77-83. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.02.001.
[6] Cai Q, Zhu C, Yuan Y, et al. Development and validation of a prediction rule for estimating gastric cancer risk in the Chinese high-risk population: a nationwide multicentre study [J]. Gut, 2019, 68(9): 1576-1587. DOI: 10.1136/gutjnl-2018-317556.
[7] 谢晓岚, 徐萍, 赖跃兴, 等. 新型胃癌筛查评分系统在卫生系统健康体检人员早期胃癌筛查中的应用[J]. 中华消化内镜杂志, 2021, 38(1): 33-37. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20200326-00667.
[8] 中华医学会消化内镜学分会, 中国抗癌协会肿瘤内镜专业委员会. 中国早期胃癌筛查及内镜诊治共识意见(2014年,长沙)[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, 31(7):361-377. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2014.07.001.
[9] Matsumoto S, Yamasaki K, Tsuji K, et al. Results of mass endoscopic examination for gastric cancer in Kamigoto Hospital, Nagasaki Prefecture[J]. World J Gastroenterol, 2007, 13(32):4316-4320. DOI: 10.3748/wjg.v13.i32.4316.
[10] Jeong O, Park YK. Clinicopathological features and surgical treatment of gastric cancer in South Korea: the results of 2009 nationwide survey on surgically treated gastric cancer patients [J]. J Gastric Cancer, 2011, 11(2): 69-77. DOI: 10.5230/jgc.2011.11.2.69.
[11] 中国胃肠肿瘤外科联盟. 中国胃肠肿瘤外科联盟数据报告(2014-2016)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1):90-93. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2018.01.20.
[12] 陈中霞,纪璘,刘增超,等.早期胃癌筛查现状及思考[J].中华消化内镜杂志, 2019, 36(5): 305-309. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.05.001.
[13] Pimentel-Nunes P, Libânio D, Marcos-Pinto R, et al. Management of epithelial precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS Ⅱ): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter and Microbiota Study Group (EHMSG), European Society of Pathology (ESP), and Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED) guideline update 2019[J]. Endoscopy, 2019, 51(4):365-388. DOI: 10.1055/a-0859-1883.
[14] de Vries AC, van Grieken NC, Looman CW, et al. Gastric cancer risk in patients with premalignant gastric lesions: a nationwide cohort study in the Netherlands[J]. Gastroenterology, 2008, 134(4): 945-952. DOI: 10.1053/j.gastro.2008.01.071.
[15] GBD 2017 Stomach Cancer Collaborators.The global, regional, and national burden of stomach cancer in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2017[J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2020, 5(1):42-54. DOI: 10.1016/S2468-1253(19)30328-0.
[16] Suzuki A, Katoh H, Komura D, et al. Defined lifestyle and germline factors predispose Asian populations to gastric cancer [J]. Sci Adv, 2020, 6(19): eaav9778. DOI: 10.1126/sciadv.aav9778.
[17] 王书海,吴丽颖,贾国法,等.淮北地区基于高危因素及不同血清学危险分层方法比较的早期胃癌筛查研究[J].中华消化内镜杂志, 2020, 37(12): 903-909. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20200816-00707.

·读者·作者·编者·

《中华消化内镜杂志》2023年可直接使用英文缩写的常用词汇

ERCP(内镜逆行胰胆管造影术)
EST(经内镜乳头括约肌切开术)
EUS(超声内镜检查术)
EUS-FNA(超声内镜引导细针穿刺抽吸术)
EMR(内镜黏膜切除术)
ESD(内镜黏膜下剥离术)
ENBD(经内镜鼻胆管引流术)
ERBD(经内镜胆道内支架放置术)
APC(氩离子凝固术)
EVL(内镜下静脉曲张套扎术)
EIS(内镜下硬化剂注射术)
POEM(经口内镜食管下括约肌切开术)
NOTES(经自然腔道内镜手术)
MRCP(磁共振胰胆管成像)
GERD(胃食管反流病)
RE(反流性食管炎)
IBD(炎症性肠病)
UC(溃疡性结肠炎)
NSAIDs(非甾体抗炎药)
PPI(质子泵抑制剂)
HBV(乙型肝炎病毒)
HBsAg(乙型肝炎病毒表面抗原)
Hb(血红蛋白)
PaO_2(动脉血氧分压)
$PaCO_2$(动脉血二氧化碳分压)
ALT(丙氨酸转氨酶)
AST(天冬氨酸转氨酶)
AKP(碱性磷酸酶)
IL(白细胞介素)
TNF(肿瘤坏死因子)
VEGF(血管内皮生长因子)
ELISA(酶联免疫吸附测定)
RT-PCR(逆转录-聚合酶链反应)

www.zhxhnjzz.com

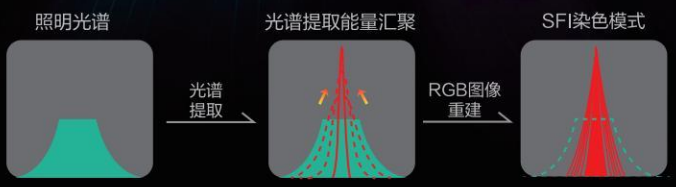
SonoScape 开立

广告

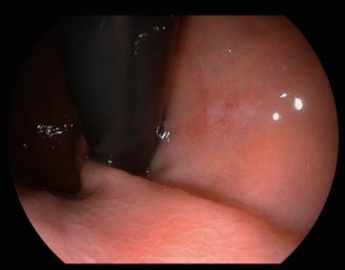


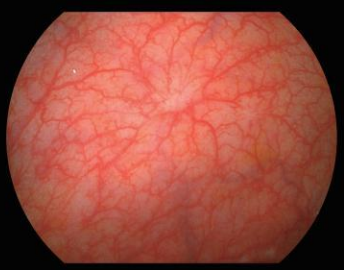
多光谱技术 聚谱成像

VLS-55系列四波长LED光源，助力消化道早期疾病诊断



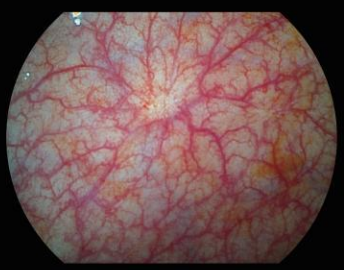

白光图像


白光图像


白光图像


SFI图像


SFI图像


SFI图像

深圳开立生物医疗科技股份有限公司
SONOSCAPE MEDICAL CORP.
地址：深圳市南山区科技中二路深圳软件园二期12栋2楼
电话：86-755-26722890

网站：www.sonoscape.com
邮箱：sonoscape@sonoscape.net
禁忌内容或者注意事项详见说明书
粤械广审（文）第231218-06842号

注册证编号
医用内窥镜图像处理器 粤械注准20182061081
医用内窥镜冷光源 粤械注准20192061100
电子上消化道内窥镜 国械注准20193060037
电子下消化道内窥镜 国械注准20193060046

·广告·

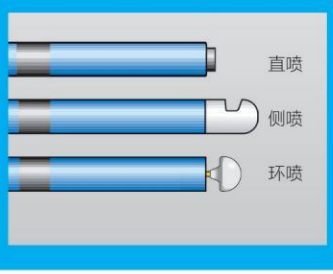
erbe

氩气电极（FiAPC 探头）

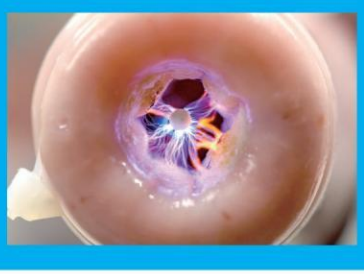
- ☑ 一次性使用，抗折性佳
- ☑ 起弧距离好，低功率起弧
- ☑ 器械自动识别，即插即用
- ☑ 工作参数自动存储
- ☑ 双重过滤功能，加强患者保护性
- ☑ APC电极末端气体压力自动保持恒定
- ☑ APC电极末端ERBE色环标记
- ☑ 与ERBE所有内镜氩气刀兼容
- ☑ 1.5mm,2.3mm等不同直径氩气电极可选

禁忌内容或注意事项详见说明书

用于高频手术中对血管、组织进行止血和消融









生产企业：Erbe Elektromedizin GmbH
德国爱尔博电子医疗仪器公司
产品注册证号及名称：
[1] 国械注进 20163250794（氩气电极）
沪械广审(文)第250729-08795号

爱尔博（上海）医疗器械有限公司
地址：上海市延安西路2201号上海国际贸易中心3002室 邮编：200336
电话：021-62758440 邮箱：info@erbechina.com
传真：021-62758874 技术服务热线：400-108-1851