

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

2024年4月 第41卷 第4期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 4
April 2024



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



9 771007 523243

中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第41卷 第4期 2024年4月20日出版



微信: xhnjsw



新浪微博

主 管

中国科学技术协会

主 办

中华医学会

100710,北京市东四西大街42号

编 辑

中华消化内镜杂志编辑委员会

210003,南京市紫竹林3号

电话: (025)83472831, 83478997

传真: (025)83472821

Email: xhnj@xhnj.com

http://www.zhshnjzz.com

http://www.medjournals.cn

总编辑

张澍田

编辑部主任

唐涌进

出 版

《中华医学杂志》社有限责任公司

100710,北京市东四西大街42号

电话(传真): (010)51322059

Email: office@cmaph.org

广告发布登记号

广登32010000093号

印 刷

江苏省地质测绘院

发 行

范围: 公开

国内: 南京报刊发行局

国外: 中国国际图书贸易集团

有限公司

(北京399信箱, 100048)

代号 M4676

订 购

全国各地邮政局

邮发代号 28-105

邮 购

中华消化内镜杂志编辑部

210003, 南京市紫竹林3号

电话: (025)83472831

Email: xhnj@xhnj.com

定 价

每期25.00元, 全年300.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

2024年版版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊文章, 不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有文章不代表中华医学会和本刊编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 请向本刊编辑部调换

目 次

共识与指南

- 肠镜人工智能系统临床应用专家共识(2023, 武汉) 253
中华医学会消化内镜学分会大数据协作组

专家论坛

- 2023年内镜微创切除领域新进展 263
马丽云 耿子寒 李小青 张召潮 刘歆阳 周平红

论 著

- 基于人工智能的肠道黏膜观察质量评估系统研究 269
王君潇 姚理文 吴练练 吴慧玲 宫德馨 张丽辉 龚容容
于红刚
- 光学相干断层扫描结合组织型转谷氨酰胺酶IgA抗体检测
对乳糜泻的诊断价值 275
冯燕 李婷 史甜 王春 高峰
- 十二指肠水平段主乳头与胆胰疾病关系的单中心回顾性研究 281
张恬恬 史鑫 李西娴 刘堂义 王泽宇 任贵 刘莹 郭学刚
王向平 潘阳林
- 超细内镜引导下自膨式金属支架置入在恶性结直肠梗阻中的
应用 287
李军 张耀朋 姚炜 常虹 闫秀娥 李柯 黄永辉
- 内镜综合治疗在胰痿治疗中的临床价值 292
石梦月 沈珊珊 朱浩 郑汝桦 沈永华 王轶 张斌 姚玉玲
吕瑛 王雷 邹晓平
- 经口内镜食管下括约肌切开术气体相关并发症的危险因素分析
及预测模型建立 297
杨佳 陈志国 王梓义 孟祥勇 陈静 陈磊
- 内镜内镜下微创治疗疗效及复发率的单中心大样本回顾性观察 ... 304
朱颖 夏瑰丽 程庆 李来贺 许雯

短篇论著

- 超声内镜引导下细针注射治疗胰腺以外腹腔脏器囊肿的初步疗效 310
谭玉勇 楚毅 罗敏 刘德良 周雨迁

病例报道

- 内镜辅助诊断自发性纵隔气肿2例 313
魏文娟 董雨 关月 王黎 宋燕玲 徐兆军 袁捷
多象限活检联合组织夹标记辅助内镜下治疗早期胃印戒细胞癌1例 315
张灵烨 周巧直 冀明

综 述

- 胃癌及其癌前病变风险评估体系的相关研究进展 318
温越 王晔 丁士刚
注水内镜黏膜切除术对比传统内镜黏膜切除术的研究进展 323
赵贝 王运荣 吴欣荣 孙文琦 窦晓坛 邹晓平 王雷 陈敏
动力螺旋小肠镜的临床应用进展 328
肖年军 韩者艺 孙涛 宁守斌
超声内镜引导下胃肠吻合术治疗胃流出道梗阻的研究进展 333
王鹏 陈卫刚

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 296
中华医学会系列杂志论文作者署名规范 309
《中华消化内镜杂志》2024年可直接使用英文缩写的常用词汇 317
《中华消化内镜杂志》2024年征订启事 327

插页目次 280

本刊稿约见第41卷第1期第82页

本期责任编辑 顾文景 唐涌进

本刊编辑部工作人员联系方式

唐涌进, Email: tang@xhnj.com

周 昊, Email: zhou@xhnj.com

顾文景, Email: gwj@xhnj.com

本刊投稿方式

登录《中华消化内镜杂志》官方网站 <http://www.zhxxhnjzz.com> 进行在线投稿。

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@xhnj.com

许文立, Email: xwl@xhnj.com



唐涌进



周 昊



顾文景



朱 悦



钱 程



许文立

(扫码添加编辑企业微信)

·综述·

胃癌及其癌前病变风险评估体系的相关研究进展

温越 王晔 丁士刚

北京大学第三医院消化科, 北京 100191

通信作者: 丁士刚, Email: dingshigang222@163.com

【提要】 在胃癌前病变及胃癌的发生发展过程中, 血清学标记物、胃黏膜镜下表现以及组织病理学特征被认为有助于评估发生风险, 许多学者亦是以此建立了一系列用于预测胃癌发生风险的评估体系。文中归纳了目前已有相关评价体系的研究, 综述现有体系对于胃癌及其癌前病变发生风险的评估效果。

【关键词】 胃肿瘤; 胃癌; 癌前病变; 风险评估

基金项目: 北京市自然科学基金(L172011)

Research progress in risk assessment system of gastric cancer and precancerous lesions

Wen Yue, Wang Ye, Ding Shigang

Department of Gastroenterology, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China

Corresponding author: Ding Shigang, Email: dingshigang222@163.com

尽管随着社会经济的发展, 胃癌的发病率呈现下降的趋势, 但其仍然位居全球常见恶性肿瘤和肿瘤所致死亡的第五位和第三位, 而相较于非洲和北美地区, 东亚地区有着最高的胃癌发病率, 在我国胃癌位居肿瘤致死亡的第二位^[1-2]。作为一个多因素致病疾病, 胃癌目前相对公认的危险因素包括年龄(>40岁)、男性性别、一级亲属胃癌家族史、幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, HP)感染等^[3]。持续的HP感染可致萎缩和肠上皮化生, 进而导致异型增生和肠型胃癌的发生、发展^[4]。许多学者通过对胃黏膜胃镜下表现、组织病理学结果以及血清学标记物的探索, 初步建立了一系列用于预测胃癌发生风险的评估体系。本文旨在归纳目前已有的相关评价体系的研究, 综述现有体系对于胃癌及其癌前病变发生风险的评估效果。

一、基于临床特征和实验室检查的评估体系

一些血清学标记物, 如胃蛋白酶原(pepsinogen, PG) I (PG I)、PG II 和胃泌素-17(gastrin-17, G-17), 均由胃黏膜所分泌, 因此其水平的变化也提示了胃黏膜状态的改变, PG I 低水平以及 PG I / PG II 比值(PGR)低水平与胃体部黏膜萎缩改变有较好的相关性, G-17则被认为是胃窦部黏膜萎缩的一个预测因素, 但这些指标单独用于预测胃癌风险的准确率都偏低^[5]。因此, 多项危险因素联合血清学指

标所构建的评估体系被尝试用于预测胃癌的风险。

Miki^[6]于2011年联合HP血清学抗体结果和PG水平, 提出了ABC方法用以预估胃癌发生风险, 该方法界定PG I ≤ 70 $\mu\text{g/L}$ 且 PGR ≤ 3 为PG阳性, 血清HP抗体滴度 ≥ 30 U/mL 为HP阳性, 根据血清学结果将患者分为A组(HP-, PG-), B组(HP+, PG-), C组(HP+, PG+), D组(HP-, PG+)四组, 胃癌风险依次升高。Kishino等^[7]的研究中, 分组为A、B、C和D组的胃癌检出率分别为0.07%(4/6 105)、0.5%(8/1 739)、0.8%(16/2 010)和1.1%(3/281)。Ikeda等^[8]报道了一项纳入2 446例随访时间长达20年的前瞻性队列研究, 结果显示基线期A组、B组和C+D组的年龄性别校正胃癌发病率分别为0.6/千人年、2.4/千人年和6.7/千人年, B组(HR=4.08, 95%CI: 1.62~10.28, $P=0.003$)和C+D组(HR=11.1, 95%CI: 4.45~27.46, $P<0.001$)相较于A组发生胃癌的风险显著升高。

Tu等^[9]提出了以PG I、PG II、PGR、HP抗体以及G-17这五项血清学指标建立的胃癌风险评估模型, 在模型构建的多期研究随访阶段, 显示PG I 和PGR的降低、G-17 < 0.5 pmol/L 和 > 4.7 pmol/L 均与胃癌风险升高相关。Cai等^[10]的团队开展了一项多中心全国性的研究, 纳入14 929例按2:1随机分为建模队列和验证队列, 根据建模队列的多因素

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220614-00325

收稿日期 2022-06-14 本文编辑 顾文景

引用本文: 温越, 王晔, 丁士刚. 胃癌及其癌前病变风险评估体系的相关研究进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(4): 318-322. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220614-00325.



分析结果,确定了7个与胃癌发生风险显著相关的独立危险因素($P<0.05$),即性别、年龄、PGR、G-17、HP 抗体 IgG 状态、规律进食腌制食物和规律进食油炸食物,将这7个因素赋以不同分值构建了一个胃癌风险评分体系,总分0~25分,根据得分分为低危(0~11分)、中危(12~16分)和高危(>16分)组,验证队列中的低、中、高危组胃癌患病率分别为1.2%、4.4%、12.3% ($P<0.001$)。Hu等^[11]基于中国人群回顾性验证了前述几个评估体系对胃癌风险预测的能力,结果显示Li团队的模型取得了最高的AUC值(0.708, 95%CI: 0.643~0.773, $P<0.001$)和约登指数(0.319),能最好地进行胃癌危险分层及识别需接受内镜筛查的高危人群。

二、基于内镜形态学的评估体系

虽然病理诊断是疾病诊断的金标准,但基于病理结果的分期仅能体现活检组织所提供的病变信息,而胃黏膜的肿瘤前状态多呈片状、多灶分布的特点,因此有时难以获得全胃病变程度的准确判读^[12];此外,取活检的操作存在出血风险,尤其是需要接受抗血小板抗凝治疗的人群,常常需要面对出血风险的权衡^[13]。因此,出现了基于内镜下特点的胃癌风险评估体系。

(一)白光内镜下的评估

为了更加统一规范地对胃黏膜炎症病变进行描述,2013年日本胃肠镜协会大会上提出了胃炎的京都分类,详述了19个与胃炎相关的白光内镜下特征表现,基于其中5个特征表现——萎缩、肠上皮化生、皱襞增大、结节样改变和弥漫性发红的京都分类评分体系(表1)被用于评估胃癌的发生风险^[14-15]。该评分体系是将上述5个特征表现分数相加得到总分,总分0~8分,得分上升被认为与HP感染可能性以及胃癌发生风险增加相关。

表1 胃炎的京都分类评分

评分项目	得分(分)
萎缩	
无/C1型	0
C2~C3型	1
O1~O3型	2
肠上皮化生	
无	0
有(胃窦部)	1
有(胃窦及胃体部)	2
皱襞增大	
无	0
有	1
结节样改变	
无	0
有	1
弥漫性发红	
无	0
轻度	1
重度伴RAC消失	2
总分	0~8

注:RAC指胃体部规律排列的集合静脉

绒毛样发白、粗糙的黏膜被认为是内镜下识别肠上皮化生的特点。Sugimoto等^[16]的病例对照研究结果显示,胃癌组肠上皮化生评分显著高于胃炎组($P<0.001$),多因素分析结果提示肠上皮化生是胃癌的独立危险因素($OR=4.970$, 95%CI: 3.798~6.502, $P<0.001$)。

皱襞增大指充分打气前提下胃黏膜皱襞宽度 ≥ 5 mm; 结节样改变指主要见于胃窦部的黏膜粟粒样类似于“鸡皮”的改变;弥漫性发红是指主要位于胃体部的非萎缩黏膜均一广泛的发红,无弥漫性发红计0分,轻度计1分,重度弥漫性发红伴胃体部规律排列的集合静脉(regular arrangement of collecting venules, RAC)消失计2分^[17]。日本的相关的病例对照研究中,多因素分析结果均未提示皱襞增大、结节样改变和弥漫性发红是胃癌发生的独立危险因素^[16,18]。Sugimoto等^[16]的研究结果显示,胃癌组京都分类总分显著高于胃炎组[(4.8 $\pm$ 1.1)分比(3.8 $\pm$ 1.1)分, $P<0.001$],提示评分 ≥ 4 分可能预示胃癌发生。

京都分类中的镜下萎缩程度是根据木村竹本分型判定的,分型中内镜下萎缩黏膜表现为毛细血管网透见、黏膜低平、颜色苍白,根据萎缩黏膜范围分为闭合型(C型)和开放型(O型),并进一步分为C1、C2、C3型和O1、O2、O3型(表2)^[19]。京都分类中以C1型计0分, C2~C3型计1分, O1~O3型计2分。一项横断面研究的结果显示,内镜下黏膜萎缩的严重程度是胃癌的独立危险因素^[20]。三项队列研究的结果显示,镜下轻、中、重度萎缩的胃癌年发病率分别为0.04%~0.10%、0.12%~0.34%、0.31~1.60%^[21-23]。三项病例对照研究中,胃癌组的萎缩评分显著高于胃炎组,其中一项研究中开放型萎缩者胃癌风险显著升高($OR=2.5$, 95%CI: 1.4~4.5, $P=0.003$)^[16,18,24]。

表2 木村竹本分型

黏膜萎缩分型	描述
闭合型(C型)	
C1型	萎缩局限于胃窦部
C2型	萎缩超过胃窦不超过小弯侧中部
C3型	萎缩超过小弯侧中部接近贲门
开放型(O型)	
O1型	萎缩界限刚超过贲门
O2型	萎缩界限遍及胃底部
O3型	萎缩延伸至胃体部

(二)电子染色内镜对肠上皮化生的评估

近年来,电子染色内镜应用逐渐广泛,多中心前瞻性研究的结果显示,相较于白光内镜,使用窄带光成像(narrow band imaging, NBI)诊断肠上皮化生的敏感度显著升高(87%比53%, $P<0.001$),并依此提出了胃黏膜肠上皮化生内镜评分(endoscopic grading of gastric intestinal metaplasia, EGGIM),该评分根据小弯侧胃窦和胃体、大弯侧胃窦和胃体以及角切迹5处肠上皮化生程度(每处0~2分)计分,总分为0~10分(表3),亦有研究取除角切迹外的4处肠上皮化生

程度记分,总分最高为 8 分^[24-25]。

表 3 胃黏膜肠上皮化生内镜评分(分)

部位	肠上皮化生程度			合计
	无	局灶	广泛	
胃窦小弯侧	0	1	2	0~2
胃体小弯侧	0	1	2	0~2
胃窦大弯侧	0	1	2	0~2
胃体大弯侧	0	1	2	0~2
角切迹	0	1	2	0~2

注:肠上皮化生程度中,局灶肠化指化生范围 $\leq 30\%$,广泛肠化指范围 $>30\%$

Esposito 等^[26]研究了 EGGIM 评分对病理肠上皮化生的预测能力,结果显示使用 4 分作为界值时,EGGIM 评分 >4 分诊断可操作的与胃癌风险联系的肠化生评估(operative link for intestinal metaplasia assessment, OLGIM)分期Ⅲ和Ⅳ期的敏感度、特异度和阳性似然比分别为 89%、95% 和 16.5,提示这一内镜检查实时评分系统可能减少黏膜活检的使用。Marcos 等^[12]分析了 187 例早期胃肿瘤性病变患者和 187 例匹配对照者的 EGGIM 评分,肿瘤组 ≥ 5 分占比显著高于对照组(68.6% 比 13.3%, $P<0.001$),多因素分析结果显示 EGGIM 评分 1~4 分($OR=12.92$, 95% CI : 1.41~118.61, $P=0.024$)和 5~10 分($OR=21.21$, 95% CI : 4.99~90.16, $P<0.001$)均与早期胃肿瘤性病变发生风险显著相关。日本的多中心病例对照研究采取 4 处计分法计算 EGGIM 评分,结果显示评分 5~8 分与胃癌发生显著相关($OR=1.8$, 95% CI : 1.0~3.1, $P=0.038$)^[24]。但该评分是基于 NBI 的镜下观察,且要求高年资的内镜医师进行内镜操作,因此,对于该评分是否适用于其他图像增强内镜,以及低年资内镜医师掌握该评分体系的学习曲线,尚有待进一步研究的证实。

三、基于胃黏膜活检组织病理学的评估体系

作为胃癌的癌前病变,萎缩和肠上皮化生的分布范围及严重程度被认为与胃癌发生风险呈正相关^[27]。因此,基于胃体和胃窦部黏膜萎缩和肠上皮化生的范围及严重程度,国际萎缩研究小组分别于 2005 年和 2010 年制定了可操作的与胃癌风险联系的胃炎评估(operative link for gastritis assessment, OLGA)和 OLGIM 两大评估系统,两个系统分级均是 0~Ⅳ级。

张贺军等^[28]回顾总结了 108 例接受胃镜检查患者的内镜及病理资料,结果显示检出的 2 例腺癌 OLGA 分期分别为Ⅲ和Ⅳ期,分期Ⅲ~Ⅳ期的患者异型增生的检出率显著高于 0~Ⅱ期患者(77.8% 比 13.9%, $P<0.001$)。在一篇 2018 年的纳入了 6 项病例对照研究和 2 项队列研究的 meta 分析中,研究者分析并阐述了 OLGA 分期与胃癌发生风险的相关性:根据病例对照研究的结果,OLGA 分期为Ⅲ或Ⅳ期的患者胃癌发生风险显著高于分期为 0~Ⅱ期的患者($OR=2.64$, 95% CI : 1.84~3.79, $P<0.001$);该文章纳入的 2 项前瞻性队列研究随访时间均在 6 年以上,根据研究结果,Ⅲ或Ⅳ期的患

者胃癌发生风险显著升高($RR=27.70$, 95% CI : 3.75~204.87, $P<0.001$)^[29]。韩国的一项前瞻性对照研究提示,Ⅲ或Ⅳ期患者相较于 0~Ⅱ期患者胃癌风险显著升高($OR=2.63$, 95% CI : 1.71~4.04, $P<0.001$),无论胃癌的组织学类型^[30]。意大利两项队列研究,中位随访时间分别为 6.6 年和 55.9 个月,结果显示胃癌及癌前病变发生风险随基线期 OLGA 分期增加而显著升高,基线分期为Ⅲ和Ⅳ期的癌肿发生率分别为 19.1~36.5/千人年和 41.2~63.1/千人年^[27,31]。

OLGIM 分期与早期胃癌及其癌前病变相关性研究结果基本是一致的,即 OLGIM 分期Ⅲ或Ⅳ期患者发生胃癌和异型增生的风险显著升高,其中不同的病例对照研究的 OR 值在 2.8 (95% CI : 1.5~5.3, $P=0.002$) 到 15.97 (95% CI : 7.64~33.38, $P<0.001$)^[12,24,30]。新加坡一项多中心前瞻性队列研究纳入中国籍人群,分析了不同基线期 OLGIM 分期发生早期胃癌及异型增生的风险,结果显示相对于无肠上皮化生者,OLGIM 分期Ⅲ~Ⅳ期的早期胃癌及异型增生发生率显著升高($HR=20.77$, 95% CI : 5.04~85.6, $P<0.01$)^[32]。

在基于 OLGA 和 OLGIM 分期进行胃癌风险评估时,有几方面问题值得注意:(1)已有前瞻性研究的结果证实,OLGA 分期相较于 OLGIM 分期的观察者间差异较大,这可能影响对 OLGA 分期的判断,进而影响危险分层的准确性^[33]。(2)韩国的研究中,分别有 83.1% 和 77.0% 的胃癌患者 OLGA 和 OLGIM 分期处于 0~Ⅱ期,OLGA 和 OLGIM 分期预测胃癌发生风险的敏感度分别仅为 16.9% 和 22.9%,造成这一结果的可能因素包括:部分患者未进行角切迹活检分期评估存在低估的风险,幽门螺杆菌感染状态、胃癌家族史等分期系统未纳入因素对胃癌发生风险可能存在影响^[30]。(3)在 2012 年欧洲胃肠内镜协会提出的指南中,对于病变广泛的萎缩和(或)肠上皮化生患者,推荐每 3 年接受 1 次胃镜随访^[34]。而在不同的队列研究中,自基线期内镜检查至发现胃早期癌或异型增生的最短时间为 12~23 个月,新加坡的研究中发现胃早期癌和高级别异型增生的中位时间分别为 28.1 和 22.7 个月,短于指南所推荐的随访间隔时长,因此研究者建议对于分期为Ⅲ或Ⅳ期的患者缩短内镜随访间隔至 2 年^[27,31-32]。2017 年发布的《中国慢性胃炎共识意见》中,推荐中-重度萎缩伴肠上皮化生患者 1 年左右进行 1 次内镜随访,并推荐在临床实践中联合使用 OLGA 和 OLGIM 分期以更准确地预测胃癌风险^[35]。

OLGIM 分期仅关注于肠上皮化生的评估,相较于 OLGA 分期,OLGIM 分期对高危胃炎患者识别的敏感度欠佳,正因此一些研究者们建议临床中联合使用 OLGA 和 OLGIM 分期^[29,36]。巴西一项前瞻性研究纳入了 41 例 HP 相关性胃炎患者,对内镜活检黏膜标本进行 OLGA 和 OLGIM 分期,其中 OLGA 分期属于高危期(Ⅲ或Ⅳ期)而 OLGIM 分期为低危期(0~Ⅱ期)的患者有 6 例,该结果侧面佐证了两个分期系统联合的必要性^[37]。汪得胜等^[38]回顾性分析了 634 例慢性萎缩性胃炎或肠上皮化生患者 OLGA、OLGIM 分期与高级别上皮内瘤变检出率的关系,logistic 回归分析结

果显示两个分期均为高危期的患者病变检出危险度为低危期患者的 6.300 倍(95%CI: 2.497~15.897, $P=0.001$), 比值比高于单一 OLGA 分期高危($OR=2.640$, 95%CI: 1.083~6.439, $P=0.033$) 和单一 OLGIM 分期高危($OR=2.747$, 95%CI: 1.156~6.528, $P=0.022$), 提示了二者联合评估的价值。已有一些研究分析了血清 PG I 和 PGR 与 OLGA/OLGIM 分期的相关性, 结果显示高危期患者的 PG I 和 PGR 水平相较于低危期患者显著降低^[39-40]。一项纳入 279 例萎缩性胃炎、肠上皮化生和异型增生患者的随访研究, 在平均 57 个月的随访期中, 局限性萎缩 / 肠上皮化生患者($PGR>3$ 且 OLGIM 分期 0~II 期)无进展至高级别异型增生或侵袭性肿瘤者, 进展率显著低于广泛性萎缩 / 肠上皮化生患者($PGR\leq 3$ 且 OLGIM 分期 III~IV 期)($P=0.02$), 提示血清学指标与 OLGIM 的联合可能有助于危险分层^[41]。但在巴西的一项前瞻性研究中, 根据 PG I、PGR 判定患者 OLGA 和 OLGIM 分期处于低危或是高危, 所观察到的准确率分别是 0.58(95%CI: 0.43~0.72) 和 0.51(95%CI: 0.36~0.66), 这一结果提示根据血清学标记物水平判定的危险分层与 OLGA 和 OLGIM 分期结果匹配的准确性并不高^[37]。因此, 临床指标与病理分期的联合应用价值还有待进一步研究以明确。

四、小结与展望

综上所述, 目前已有的胃癌风险评估体系包含了对内镜检查前临床指标的评估、对镜下黏膜特征的评估以及基于病理学结果的评估, 近年来提出的部分基于血清学指标以及基于内镜下表现的评分体系, 其对胃癌风险预测的有效性尚需进一步的临床实践以及前瞻性研究的证实。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- Arnold M, Abnet CC, Neale RE, et al. Global burden of 5 major types of gastrointestinal cancer[J]. *Gastroenterology*, 2020, 159(1):335-349.e15. DOI: 10.1053/j.gastro.2020.02.068.
- Wang FH, Zhang XT, Li YF, et al. The Chinese Society of Clinical Oncology (CSCO): clinical guidelines for the diagnosis and treatment of gastric cancer, 2021[J]. *Cancer Commun (Lond)*, 2021, 41(8): 747-795. DOI: 10.1002/cac2.12193.
- Matthew Banks, David Graham, Marnix Jansen, 等. 英国胃肠病学学会关于胃癌风险患者的诊断和管理指南[J]. *中华胃肠内镜电子杂志*, 2020, 7(2): 49-83. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-7157.2020.02.001.
- Lee YC, Lin JT. Screening and treating *Helicobacter pylori* infection for gastric cancer prevention on the population level[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2017, 32(6): 1160-1169. DOI: 10.1111/jgh.13726.
- Necula L, Matei L, Dragu D, et al. Recent advances in gastric cancer early diagnosis[J]. *World J Gastroenterol*, 2019, 25(17): 2029-2044. DOI: 10.3748/wjg.v25.i17.2029.
- Miki K. Gastric cancer screening by combined assay for serum anti-*Helicobacter pylori* IgG antibody and serum pepsinogen levels - "ABC method"[J]. *Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci*, 2011, 87(7):405-414. DOI: 10.2183/pjab.87.405.
- Kishino T, Oyama T, Tomori A, et al. Usefulness and limitations of a serum screening system to predict the risk of gastric cancer[J]. *Intern Med*, 2020, 59(12): 1473-1480. DOI: 10.2169/internalmedicine.3521-19.
- Ikeda F, Shikata K, Hata J, et al. Combination of *Helicobacter pylori* antibody and serum pepsinogen as a good predictive tool of gastric cancer incidence: 20-year prospective data from the Hisayama study[J]. *J Epidemiol*, 2016, 26(12): 629-636. DOI: 10.2188/jea.JE20150258.
- Tu H, Sun L, Dong X, et al. A serological biopsy using five stomach-specific circulating biomarkers for gastric cancer risk assessment: a multi-phase study[J]. *Am J Gastroenterol*, 2017, 112(5):704-715. DOI: 10.1038/ajg.2017.55.
- 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.
- Hu Y, Bao H, Jin H, et al. Performance evaluation of four prediction models for risk stratification in gastric cancer screening among a high-risk population in China[J]. *Gastric Cancer*, 2021, 24(6): 1194-1202. DOI: 10.1007/s10120-021-01204-6.
- Marcos P, Brito-Gonçalves G, Libânio D, et al. Endoscopic grading of gastric intestinal metaplasia on risk assessment for early gastric neoplasia: can we replace histology assessment also in the West? [J]. *Gut*, 2020, 69(10): 1762-1768. DOI: 10.1136/gutjnl-2019-320091.
- Iwatsuka K, Gotoda T, Kusano C, et al. Clinical management of esophagogastrroduodenoscopy by clinicians under the former guidelines of the Japan Gastroenterological Endoscopy Society for patients taking anticoagulant and antiplatelet medications[J]. *Gastric Cancer*, 2014, 17(4): 680-685. DOI: 10.1007/s10120-013-0333-z.
- Kamada T, Haruma K, Inoue K, et al. *Helicobacter pylori* infection and endoscopic gastritis -Kyoto classification of gastritis [J]. *Nihon Shokakibyo Gakkai Zasshi*, 2015, 112(6): 982-993. DOI: 10.11405/nisshoshi.112.982.
- Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis[J]. *Gut*, 2015, 64(9): 1353-1367. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309252.
- Sugimoto M, Ban H, Ichikawa H, et al. Efficacy of the Kyoto classification of gastritis in identifying patients at high risk for gastric cancer[J]. *Intern Med*, 2017, 56(6): 579-586. DOI: 10.2169/internalmedicine.56.7775.
- Toyoshima O, Nishizawa T, Koike K. Endoscopic Kyoto classification of *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer risk diagnosis[J]. *World J Gastroenterol*, 2020, 26(5): 466-477. DOI: 10.3748/wjg.v26.i5.466.
- Fujimoto Y, Katayama Y, Gytoku Y, et al. Predictive value of risk score using Kyoto classification of gastritis a few years prior to diagnosis of early gastric cancer[J]. *JGH Open*, 2021, 5(2):280-285. DOI: 10.1002/jgh3.12485.
- Quach DT, Hiyama T. Assessment of endoscopic gastric atrophy according to the Kimura-Takemoto classification and its potential application in daily practice[J]. *Clin Endosc*, 2019, 52(4):321-327. DOI: 10.5946/ce.2019.072.
- Shichijo S, Hirata Y, Niikura R, et al. Association between gastric cancer and the Kyoto classification of gastritis[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2017, 32(9): 1581-1586. DOI: 10.1111/jgh.13764.

- [21] Take S, Mizuno M, Ishiki K, et al. The long-term risk of gastric cancer after the successful eradication of *Helicobacter pylori* [J]. *J Gastroenterol*, 2011, 46(3): 318-324. DOI: 10.1007/s00535-010-0347-9.
- [22] Shichijo S, Hirata Y, Niikura R, et al. Histologic intestinal metaplasia and endoscopic atrophy are predictors of gastric cancer development after *Helicobacter pylori* eradication[J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 84(4): 618-624. DOI: 10.1016/j.gie.2016.03.791.
- [23] Kaji K, Hashiba A, Uotani C, et al. Grading of atrophic gastritis is useful for risk stratification in endoscopic screening for gastric cancer[J]. *Am J Gastroenterol*, 2019, 114(1): 71-79. DOI: 10.1038/s41395-018-0259-5.
- [24] Kawamura M, Uedo N, Koike T, et al. Kyoto classification risk scoring system and endoscopic grading of gastric intestinal metaplasia for gastric cancer: multicenter observation study in Japan[J]. *Dig Endosc*, 2022, 34(3): 508-516. DOI: 10.1111/den.14114.
- [25] Pimentel-Nunes P, Libânio D, Lage J, et al. A multicenter prospective study of the real-time use of narrow-band imaging in the diagnosis of premalignant gastric conditions and lesions [J]. *Endoscopy*, 2016, 48(8): 723-730. DOI: 10.1055/s-0042-108435.
- [26] Esposito G, Pimentel-Nunes P, Angeletti S, et al. Endoscopic grading of gastric intestinal metaplasia (EGGIM): a multicenter validation study[J]. *Endoscopy*, 2019, 51(6): 515-521. DOI: 10.1055/a-0808-3186.
- [27] Rugge M, Genta RM, Fassan M, et al. OLGA gastritis staging for the prediction of gastric cancer risk: a long-term follow-up study of 7436 patients[J]. *Am J Gastroenterol*, 2018, 113(11): 1621-1628. DOI: 10.1038/s41395-018-0353-8.
- [28] 张贺军, 金珠, 崔荣丽, 等. OLGA 分期、分级评估系统在胃镜活检组织病理学评价中的应用[J]. *中华消化内镜杂志*, 2014, 31(3): 121-125. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2014.03.001.
- [29] Yue H, Shan L, Bin L. The significance of OLGA and OLGIM staging systems in the risk assessment of gastric cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. *Gastric Cancer*, 2018, 21(4): 579-587. DOI: 10.1007/s10120-018-0812-3.
- [30] Yun CY, Kim N, Lee J, et al. Usefulness of OLGA and OLGIM system not only for intestinal type but also for diffuse type of gastric cancer, and no interaction among the gastric cancer risk factors[J]. *Helicobacter*, 2018, 23(6): e12542. DOI: 10.1111/hel.12542.
- [31] Rugge M, Meggio A, Pravadelli C, et al. Gastritis staging in the endoscopic follow-up for the secondary prevention of gastric cancer: a 5-year prospective study of 1755 patients[J]. *Gut*, 2019, 68(1): 11-17. DOI: 10.1136/gutjnl-2017-314600.
- [32] Lee J, Zhu F, Srivastava S, et al. Severity of gastric intestinal metaplasia predicts the risk of gastric cancer: a prospective multicentre cohort study (GCEP)[J]. *Gut*, 2022, 71(5): 854-863. DOI: 10.1136/gutjnl-2021-324057.
- [33] Capelle LG, de Vries AC, Haringsma J, et al. The staging of gastritis with the OLGA system by using intestinal metaplasia as an accurate alternative for atrophic gastritis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 71(7): 1150-1158. DOI: 10.1016/j.gie.2009.12.029.
- [34] Dinis-Ribeiro M, Areia M, de Vries AC, et al. Management of precancerous conditions and lesions in the stomach (MAPS): guideline from the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Helicobacter Study Group (EHS), European Society of Pathology (ESP), and the Sociedade Portuguesa de Endoscopia Digestiva (SPED) [J]. *Endoscopy*, 2012, 44(1): 74-94. DOI: 10.1055/s-0031-1291491.
- [35] 中华医学会消化病学分会. 中国慢性胃炎共识意见 (2017 年, 上海)[J]. *胃肠病学*, 2017, 22(11): 670-687. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2017.11.007.
- [36] Isajevs S, Liepniece-Karele I, Janciauskas D, et al. Gastritis staging: interobserver agreement by applying OLGA and OLGIM systems [J]. *Virchows Arch*, 2014, 464(4): 403-407. DOI: 10.1007/s00428-014-1544-3.
- [37] Coelho M, Ribeiro HG, Gomes C, et al. *Helicobacter pylori* chronic gastritis on patients with premalignant conditions: OLGA and OLGIM evaluation and serum biomarkers performance [J]. *Arq Gastroenterol*, 2021, 58(1): 39-47. DOI: 10.1590/S0004-2803.202100000-08.
- [38] 汪得胜, 龚伟, 肖冰, 等. 胃炎评价系统及基于肠化的胃炎评价系统对慢性萎缩性胃炎癌变风险的预测价值[J]. *中华消化内镜杂志*, 2020, 37(11): 781-786. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20191228-00869.
- [39] Wang X, Lu B, Meng L, et al. The correlation between histological gastritis staging- 'OLGA/OLGIM' and serum pepsinogen test in assessment of gastric atrophy/intestinal metaplasia in China[J]. *Scand J Gastroenterol*, 2017, 52(8): 822-827. DOI: 10.1080/00365521.2017.1315739.
- [40] Cai HL, Tong YL. Association of serum pepsinogen with degree of gastric mucosal atrophy in an asymptomatic population[J]. *World J Clin Cases*, 2021, 9(31): 9431-9439. DOI: 10.12998/wjcc.v9.i31.9431.
- [41] den Hollander WJ, Holster IL, den Hoed CM, et al. Surveillance of premalignant gastric lesions: a multicentre prospective cohort study from low incidence regions[J]. *Gut*, 2019, 68(4): 585-593. DOI: 10.1136/gutjnl-2017-314498.

VedVision唯视
胆道子镜直视系统

Vedkang唯德康

一次性使用胆胰管成像导管



电子内窥镜图像处理器

观入微，术无限，应于手

开启胆胰疾病诊治的直视操作时代

江苏唯德康医疗科技有限公司
Jiangsu Vedkang Medical Science and Technology Co., Ltd.

- A** 地址：江苏省武进经济开发区果香路52号
- T** 电话：0519-69877755, 69877756
- F** 传真：0519-69877753
- E** 邮箱：sales@vedkang.com

生产企业：江苏图云医疗科技有限公司

产品注册证及名称：

苏械注准 20222061594 (电子内窥镜图像处理器)

苏械注准 20222061739 (一次性使用胆胰管成像导管)

苏械广审(文)第 270803-07238 号

▲ 禁忌内容或注意事项详见说明书
以上仅指本公司产品



广告

SonoScape 开立

广告

HD-580

镜之所及 芯之所向



IE

图像质量
跨越式提升

MS

多核心
异构系统

DI

光学染色
技术升级

NGE

镜体性能
优化

染色革新 多光谱技术

助力消化系统早期疾病快速筛查、诊断



SFI-1



SFI-2



SFI-3



VIST-1



VIST-2



VIST-3

深圳开立生物医疗科技股份有限公司
SONOSCAPE MEDICAL CORP.
地址：深圳市南山区粤海街道麻岭社区高新中区科技
中2路1号深圳软件园（2期）12栋201、202
电话：86-755-26722890

网站：www.sonoscape.com.cn
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240604-00839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 粤械注准20232061825
电子下消化道内窥镜 粤械注准20232062125