

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2月 第40卷 第2期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 2
February 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



FUJIFILM

清晰诊疗 健康相伴

广告

New Generation Endoscope System

NEW

ELUXEO 7000

新一代内窥镜系统



LCI: 联动成像技术
BLI: 蓝光成像技术

新定义
新选择

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第231206-44262号

富士胶片株式会社
FUJIFILM Corporation
东京都港区西麻布二丁目26番30号

富士胶片(中国)投资有限公司
FUJIFILM (China) Investment Co., Ltd.
上海市浦东新区平家桥路100弄6号晶耀前滩T7, 6楼
Tel: 021-5010 6000 Fax: 021-5010 6700

⚠ 禁忌内容或注意事项详见说明书。

ELUXEO7000为VP-7000与BL-7000的统称

VP-7000: 电子图像处理器 国械注进 20172062462

BL-7000: 医用内窥镜用冷光源 国械注进20182060487

商标 FUJIFILM 和产品标识均为日本富士胶片株式会社持有。

中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第40卷 第2期 2023年2月20日出版



微信: xhnxw



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.zhdxhzz.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, 100044)
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

2023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

- 老年人经皮内镜下胃造瘘术中国专家共识(2022版) 85
中华医学会消化内镜学分会老年内镜协作组
北京医学会消化内镜学分会

菁英论坛

- 推广肠癌筛查 加强肠镜质控 捍卫肠道健康 94
赵胜兵 隋向宇 贺子轩 王树玲 方雪 宋依航 潘鹏
李兆申 柏愚

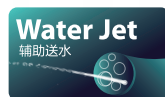
论 著

- 经口内镜下肌切开术治疗60岁以上患者原发性贲门失弛缓症的
单中心研究 98
赵鑫 柴宁莉 吴庆珍 杜润香 叶璐 李笑 李惠凯 翟亚奇
令狐恩强
止血夹预防早期胃癌内镜黏膜下剥离术后迟发性出血的
疗效分析 104
王佳旭 武珊珊 吕富靖 李鹏 张澍田 孙秀静
基于深度学习的幽门螺杆菌人工智能辅助诊断系统研究 109
张梦娇 吴练练 邢达奇 董泽华 朱益洁 胡珊 于红刚
基于超声内镜下胃小间质瘤特征表现的诊断预测列线图
模型建立 115
章雁 陈晔 孙会会 陈莹 熊杰 许树长
结肠镜和小肠镜辅助下经内镜逆行胰胆管造影术在Roux-en-Y
吻合术后患者中的应用比较(含视频) 121
赵雷雷 金杭斌 杨建锋 顾伟刚 张筱凤
改良抗反流黏膜切除术治疗难治性胃食管反流病伴中度食管
裂孔疝的可行性研究 126
陈磊 朱振 王璐 朱海杭 倪修凡 高苏俊
结直肠内镜黏膜下剥离术中出血的危险因素分析 131
杨蓉蓉 张明远 张健 王奕平 何战鹏 张鑫辰 贾冠华
王冬妮 王雅丽
白光内镜与窄带光成像内镜对缓解期溃疡性结肠炎组织学愈合
预测价值的比较 140
贺涛 朱玲玉 潘鹏 李蕾 王秋野 邱世琳 张丽艳 高慧
宋连强 孙善明

SonoScape 开立

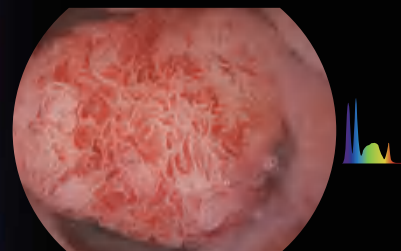
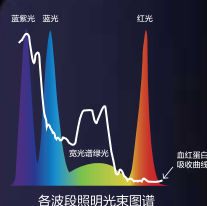
广告

聚谱境界 纵染全局

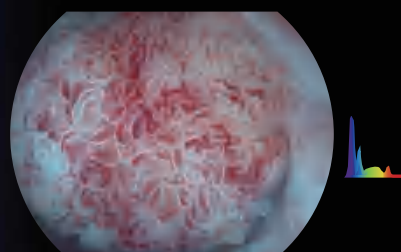


HD-550 全高清电子内镜系统

- 聚谱成像技术 (SFI)
- 光电复合染色成像技术 (VIST)
- VLS-55系列四波长LED光源
- 全密封一键式插拔镜体
- 大钳道辅助送水治疗型内镜



SFI图像



VIST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231218-06850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

病例报道

- 内镜下全层切除术联合新辅助放化疗治疗局部进展期低位直肠癌 1 例(含视频) 146
杜嫣妮 李冰 贺东黎 周平红 钟芸诗
- 十二指肠乳头旁憩室内 Dieulafoy 病变合并出血 1 例(含视频) 148
彭海玲 梁成柏 谭玉勇 刘德良
- 内镜诊疗致结肠黏膜假性脂肪瘤病 1 例 150
刘金哲 任渝棠 郭晓娟 蒋绚 姜泊

综 述

- 圈套器冷切除术在结直肠息肉内镜治疗中的应用进展 152
王若蕙 冉桃菁 周春华 张玲 王东 邹多武
- 胆管内射频消融术治疗恶性胆管狭窄的研究进展 156
秦文昊 夏明星 胡冰
- 消化内镜切除技术中黏膜下注射液的研究进展 160
王永茂 史学文 张家杰
- 结肠镜进镜时间影响因素及其与腺瘤检出关系的研究现状 165
陈翔瑾 朱先兰 纪璘 杨成 占强

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 108
- 《中华消化内镜杂志》2023 年征订启事 114
- 《中华消化内镜杂志》2023 年可直接使用英文缩写的常用词汇 125

- 插页目次 120

本刊稿约见第 40 卷第 1 期第 82 页

本期责任编辑 周昊

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.zhxnjzz.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)

爱尔博新一代电外科旗舰产品 高频手术系统 水刀



优势

- ※ 超大10.4寸彩色触摸屏
- ※ stepGUIDE引导设置，操作简便
- ※ 19种电切/凝模式
- ※ 支持无线通信，WLAN功能
- ※ 通用插座接口，支持更广泛的器械连接
- ※ 多处理器技术，支持2500万次/秒数据处理

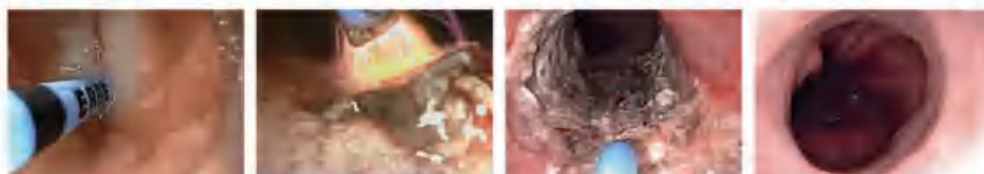
黏膜隆起ESD剥离

一次性使用高频及水刀用手柄 Hybridknife (海博刀)



黏膜病变隆起APC消融

水隔离氩气消融导管 HybridAPC (海博APC)



模块化设计理念：
高频手术设备 VIO 3
氩气控制器 APC 3
水刀 ERBEJET 2

禁忌症或注意事项详见说明书

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 20193010023 (高频手术系统)
 - [2] 国械注进 20173216803 (水刀)
 - [3] 国械注进 20173252475 (水隔离氩气消融导管)
 - [4] 国械注进 20173256650 (一次性使用高频及水刀用手柄)
- 沪械广审(文)第220911-08103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

传真: 021-62758874

邮箱: info@erbechina.com

技术服务热线: 400-108-1851

· 菁英论坛 ·

推广肠癌筛查 加强肠镜质控 捍卫肠道健康

赵胜兵^{1,2} 隋向宇^{1,3} 贺子轩^{1,3} 王树玲^{1,2,3} 方雪^{1,2,3} 宋依航^{1,2,3} 潘鹏^{1,2,3} 李兆申^{1,2,3}
柏愚^{1,2,3}

¹海军军医大学第一附属医院消化内科, 上海 200433; ²国家消化病临床医学研究中心, 上海 200433; ³海军军医大学第一附属医院消化内镜中心, 上海 200433

赵胜兵和隋向宇对本文有同等贡献

通信作者: 柏愚, Email: baiyu1998@hotmail.com

【提要】 结直肠癌是全球较常见的恶性肿瘤之一, 是现阶段我国消化系统发病率排名第一的恶性肿瘤, 也是影响国民健康的重要公共卫生问题。早筛、早诊和早治能够有效改善结直肠肿瘤的预后。结肠镜是结直肠疾病最为准确的诊断、筛查和随访手段, 但结肠镜检查的效果取决于其质控。本文主要从结直肠癌发病率、癌变途径、危险因素、诊断筛查方式和结肠镜检查质控标准等方面对该领域相关成果进行综述。

【关键词】 结直肠肿瘤; 筛查; 结肠镜检查; 质量控制

基金项目: 国家自然科学基金(81873546, 82170567, 82100587, 82170568); 上海市教委与上海市教育发展基金“曙光”计划(19SG30); 上海市扬帆计划资助项目(21YF1458700); 上海市科技创新行动计划优秀学术带头人(22XD1425000); 海军军医大学深蓝工程领航人才培养计划; 海军军医大学第一附属医院 234 学科攀峰计划(2019YXK004)

Promote the wider implement of colorectal cancer screening and the quality control of colonoscopy to safeguard the gastrointestinal tract

Zhao Shengbing^{1,2}, Sui Xiangyu^{1,3}, He Zixuan^{1,3}, Wang Shuling^{1,2,3}, Fang Xue^{1,2,3}, Song Yihang^{1,2,3}, Pan Peng^{1,2,3}, Li Zhaoshen^{1,2,3}, Bai Yu^{1,2,3}

¹Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China; ²National Clinical Research Center for Digestive Diseases, Shanghai 200433, China; ³Digestive Endoscopy Center, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China

Zhao Shengbing and Sui Xiangyu are contributed equally to the article

Corresponding author: Bai Yu, Email: baiyu1998@hotmail.com

结直肠癌是世界范围内高发的消化系统恶性肿瘤, 随着经济快速发展和居民生活方式、饮食结构发生改变, 结直肠癌的发病率和死亡率呈现出逐年上升的趋势。结直肠癌是一个长期多因素、多阶段的过程, 通过早期筛查发现并去除赘生性病变可以降低结直肠癌的发病率和死亡率。结肠镜检查是结直肠癌筛查的核心环节, 筛查效果的实现依赖于质控。本文旨在总结结直肠癌诊疗领域相关研究成果, 为提高结肠镜检查质量、遏制结直肠癌高发态势提供相应的启发与借鉴。

一、结直肠癌发病率

结直肠癌是全球较常见的恶性肿瘤之一, 根据 GLOBAN 2020 数据预测, 结直肠癌是全球第三高发的癌症, 也是全球死亡率第二高的恶性肿瘤^[1]。同时, 随着经济水平的持续发展和饮食结构的西化改变, 我国结直肠癌的发病率也在连年攀升, 目前已超过胃癌成为我国第二高发、消化系统首位高发的恶性肿瘤^[2]。更为严重的是, 人口老龄化和城市化的不断发展很可能导致我国结直肠癌高发态势进一步加剧, 对我国居民身体健康产生愈加严重的威胁,

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210923-00456

收稿日期 2021-09-23 本文编辑 朱悦

引用本文: 赵胜兵, 隋向宇, 贺子轩, 等. 推广肠癌筛查 加强肠镜质控 捍卫肠道健康[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(2): 94-97. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210923-00456.



尤其是在东部沿海等经济发达的城市地区,结直肠癌甚至可能成为第一高发的恶性肿瘤^[3]。此外,目前我国结直肠癌的综合诊治效果不佳,早期诊断率与五年生存率不仅远远落后于欧美等发达国家,同时与日韩等传统邻邦有着 15 年以上的差距^[4-6]。因此,早期发现和治疗结直肠癌及癌前病变对于我国居民身体健康和“健康中国”战略具有重大的临床与社会意义。

二、癌变途径及危险因素

绝大多数结直肠癌的发生发展都会经历“正常黏膜—增生性息肉—腺瘤性息肉—腺瘤癌变—远处转移”的经典恶变途径,恶变期限可达 10~15 年,只要能够在此期间内阻断癌变过程,绝大多数结直肠癌都可得到有效预防^[7]。同时,结直肠癌的预后与分期密切相关,95% 以上的早期结直肠癌或癌前病变可以在内镜或根治性外科手术的干预下实现完全治愈,术后正常生活不受影响。而绝大多数晚期结直肠癌虽然经过以手术为主、放化疗结合的综合治疗,产生巨额的医疗费用,但最终仍然会由于肿瘤的远处转移导致患者死亡,且生活质量极差。然而,结直肠癌的癌变过程,尤其是早期,并不会表现出特异性的报警症状,血便、腹痛、贫血和消瘦这些结直肠癌常见的临床症状对于预测发病的敏感度与特异度相对较低,并不能有效预测结直肠癌的发生^[8-9]。值得注意的是,结直肠癌的发生与不良生活习惯和遗传背景明显相关,老年(≥ 50 岁)、男性、吸烟、饮酒、肥胖、糖尿病、结直肠癌家族史、缺乏体育锻炼、蔬菜和白肉摄入过少、腌制和油炸食物与红肉摄入过多都是比较明确的结直肠癌危险因素^[10-12]。

三、诊断筛查方式

在做好改善饮食与生活习惯的基础上,如果确有上述危险因素的人群应及时参加结直肠癌筛查,规范体检以发现和处理潜在的早期癌或癌前病变,降低未来发生结直肠癌的风险。筛查方式上,问卷评分、粪便隐血/DNA 检查和结肠镜检查都是值得推荐的筛查方式。虽然出于巨量的筛查人群与结肠镜资源严重不足的国情出发,共识推荐问卷及粪便检查等非侵入性手段作为初筛手段,初筛高危人群再接受结肠镜检查^[13],但是 50 岁及以上人群仍可根据自身实际直接选择结肠镜筛查。我国的结肠镜平均诊疗费用仅在数百元区间内,医疗成本相对欧美日韩等发达国家具有比较优势,从而推动结肠镜检查成为一项极具成本效益比的筛查手段。目前,结肠镜已成为结直肠疾病最为准确的诊断、筛查和随访手段,不仅对于结直肠癌乃至癌前病变具有极高的诊断敏感度与特异度,是各类初筛手段和临床症状诊断的最终金标准,而且可对各类癌前病变乃至早期癌实施内镜下完全切除,大大降低了实施外科手术的费用和风险。

四、结肠镜检查质控标准

美国国家息肉研究数据表明,结肠镜检查 and 息肉摘除术后随访 6 年,受检人群的结直肠癌发病率可降低 76%~90%;进一步随访 20 年,结直肠癌的死亡率则降低了 50% 以

上,有效预防了结肠癌发生及其死亡^[14-15]。然而实际上,结肠镜检查的效果与其质控息息相关,作为筛查金标准,结肠镜的质控甚至在一定程度上决定了结直肠癌筛查效果的成败。由于存在质量不合格的结肠镜,结肠镜检查和治疗并不能完全避免结直肠癌的发生,仍有一部分结直肠癌在结肠镜检查后的筛查间期内意外出现,即所谓的结肠间期癌,可占到所有结直肠癌的 3.4%~9%^[16]。除了病变完整切除后新发、切除不完整和活检失败导致误诊等次要因素外,结肠间期癌发生最主要的根源是结肠镜检查时的病变漏诊^[17]。一项基于 44 项研究和超过 1.5 万例背靠背结肠镜检查的荟萃分析显示,即使是在充分的肠道准备质量和足够的退镜时间下,经验丰富的肠镜医师依然可能遗漏超过 1/4 的结肠腺瘤,接近 1/10 的进展期腺瘤,而扁平状腺瘤的漏诊率甚至可达到 41%;腺瘤检出率(adenoma detection rate, ADR)、平均腺瘤数(adenomas per colonoscopy, APC)和平均阳性肠镜腺瘤数(adenomas per positive colonoscopy, APPC)可成为监测腺瘤漏诊率的重要质控指标,这些质控指标与腺瘤漏诊率呈现明显的负相关^[18]。此外,多项长期的随访数据一致证明,ADR 与间期癌的发生率呈现明确负相关关系,ADR 每提高 1%,结直肠癌的发生率将降低 5%,死亡率将下降 3%^[19]。自此,ADR 由于其相对容易的临床可评价性,逐渐在结肠镜质控确立起了核心质控指标的地位。自 2006 年起,合格的结肠镜医师逐渐被要求在筛查人群中达到平均不低于 20% 的 ADR(男性 $\geq 25\%$,女性 $\geq 15\%$)^[20];随着质控标准的加强,这一标准在 2015 年进一步被提高到 25% 及以上(男性 $\geq 30\%$,女性 $\geq 20\%$),且有更进一步提升的趋势,40%~50% 以上的 ADR 在临床试验与大型队列研究报告中并不少见^[21]。虽然目前学界认为我国人群的腺瘤不及欧美人群高发,推荐我国合格肠镜医师的 ADR 应 $\geq 15\%$ (男性 $\geq 20\%$,女性 $\geq 10\%$),但可能尚有进一步提升的空间^[13]。

除此之外,围绕 ADR 为核心,肠道准备质量、盲肠插镜率和退镜时间等针对结肠镜检查各个环节的质控标准的提出和推广,为塑造高质量的结肠镜检查奠定了坚实的基础^[21]。充分的肠道准备质量是高质量结肠镜检查的基础和前提,只有在良好的肠道准备质量下才有可能完成合格的结肠镜检查,任何肠镜技术和设备都不能弥补肠道准备的不足。充分的肠道准备措施包括但不限于充分的受检者告知及宣教^[22-23],足量的泻药服用^[24-25],适当的饮食限制与指导^[26],以及使用祛泡剂等措施^[27-28],有肠道准备不佳危险因素(便秘等)和经历的受检者更应遵循指南强化肠道准备流程^[29],以达到对 5 mm 以上肠道病变的检出能力^[30]。对于肠道准备质量的描述,应当使用经过信度和效度验证的波士顿肠道准备评分量表或渥太华肠道准备评分量表^[31-32]。与肠道准备不充分的结肠镜检查相比,充分的肠道准备质量能够使肠镜医师的 ADR 提高近一半^[33]。若肠道准备质量不达标,结直肠癌筛查或息肉切除后随访的受检者应在 1 年或者更短期内接受再次的结肠镜检查^[34]。在结肠镜进镜阶段,肠镜医师应当掌握足够的进镜技巧,在保证安全和

受检者耐受的情况下,尽可能提高盲肠插镜成功率(筛查人群中 $\geq 95\%$)^[35],以便对整个结肠实现完整观察,同时可采用变换检查体位等方式降低肠镜插镜困难程度,减少插镜时间,提高结肠镜检查效率^[21, 36]。

退镜阶段是结肠镜质控的核心阶段,肠镜医师应将主要精力集中于观察肠道黏膜和检出息肉等病变上。充分冲洗肠道内残余粪便与气泡,抽吸尽残余粪水,注气展平皱襞,反复进退镜观察黏膜,避免滑镜,调整镜身减少视野盲区,这些看似稀松平常的常规退镜技术实际上却是高质量结肠镜检查的重要支撑。数据显示,即使没有额外辅助设备,在做好充分的肠道准备基础上,熟练实施基本的退镜技术,保留足够的退镜时间(退镜时间 ≥ 6 min)便足够保证 25% 以上的 ADR。因此,学会指南推荐在没有病变检出的阴性结肠镜中,保留平均 6 min 以上的退镜时间作为结肠镜检查的质控指标^[13, 21];而如果能进一步延长退镜时间(退镜时间 ≥ 9 min),30%~35% 以上的 ADR 也不再是难以企及的目标^[37]。事实上,仔细观察肠道黏膜,延长退镜时间至 9 min 以上同样有望进一步大大降低间期癌发生的风险,提高筛查人群的长期获益,而且此项获益在校正 ADR 因素的影响后依然十分明显,表明 9 min 的退镜时间不仅通过提高 ADR 预防了间期癌的发生,而且可通过发现和切除更多腺瘤,更好地降低结肠癌的风险^[38]。从另外一个角度讲,充分实施这些退镜技术本身也需要足够长的退镜时间,而足够长的退镜时间也恰好是仔细检查肠道黏膜在时间上的必要体现。提倡延长退镜时间绝不仅是单纯停留更长的时间在肠道内,而应是充分实施多种退镜技术,将结肠镜质控聚焦到检出更多癌前病变上来,保证受检者接受到一次高质量的结肠镜检查,从根本上实现结肠镜检查从追求数量与速度到重视质量与病变检出理念的转变,扭转当前不少地区存在的低效且重复结肠镜检查的恶性循环^[37]。

五、总结

当前,随着我国全面建成小康社会,我国居民结直肠癌发病与患病现状正经历急剧且深刻的变化,结直肠癌逐步由改革开放初期的“罕见癌症”成为最高发的消化系统恶性肿瘤,发病率有可能进一步加剧攀升。处在这样一个特殊的历史时期,广大消化及内镜医师应当勇于承担起时代赋予的使命,用好手上的结肠镜筛查利器,积极推广结直肠癌筛查,加强结肠镜质控,高质量地完成每一例肠镜检查,坚定不移践行“质量为先”的理念,为有效遏制结直肠癌的高发态势,实现“健康中国 2030”战略目标,贡献自己的一份力量。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

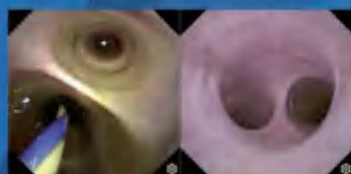
参 考 文 献

- [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] Cao W, Chen HD, Yu YW, et al. Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: a secondary analysis of the global cancer statistics 2020[J]. Chin Med J (Engl), 2021, 134(7):783-791. DOI: 10.1097/CM9.0000000000001474.
- [3] Hong Kong Cancer Registry, Hospital Authority. 10 most common cancers in Hong Kong in 2020[EB/OL].(2020-10-27). [2021-07-20]. <https://www3.ha.org.hk/cancereg/>.
- [4] Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries[J]. Lancet, 2018, 391(10125): 1023-1075. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)33326-3.
- [5] Allemani C, Weir HK, Carreira H, et al. Global surveillance of cancer survival 1995-2009: analysis of individual data for 25,676,887 patients from 279 population-based registries in 67 countries (CONCORD-2) [J]. Lancet, 2015, 385(9972): 977-1010. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)62038-9.
- [6] Sankaranarayanan R, Swaminathan R, Brenner H, et al. Cancer survival in Africa, Asia, and Central America: a population-based study[J]. Lancet Oncol, 2010,11(2):165-173. DOI: 10.1016/S1470-2045(09)70335-3.
- [7] Keum N, Giovannucci E. Global burden of colorectal cancer: emerging trends, risk factors and prevention strategies[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2019, 16(12): 713-732. DOI: 10.1038/s41575-019-0189-8.
- [8] Ford AC, Veldhuyzen van Zanten SJ, Rodgers CC, et al. Diagnostic utility of alarm features for colorectal cancer: systematic review and meta-analysis[J]. Gut, 2008, 57(11): 1545-1553. DOI: 10.1136/gut.2008.159723.
- [9] Selvachandran SN, Hodder RJ, Ballal MS, et al. Prediction of colorectal cancer by a patient consultation questionnaire and scoring system: a prospective study[J]. Lancet, 2002, 360(9329):278-283. DOI: 10.1016/S0140-6736(02)09549-1.
- [10] Cai QC, Yu ED, Xiao Y, et al. Derivation and validation of a prediction rule for estimating advanced colorectal neoplasm risk in average-risk Chinese[J]. Am J Epidemiol, 2012,175(6): 584-593. DOI: 10.1093/aje/kwr337.
- [11] Peng L, Weigl K, Boakye D, et al. Risk scores for predicting advanced colorectal neoplasia in the average-risk population: a systematic review and meta-analysis[J]. Am J Gastroenterol, 2018,113(12):1788-1800. DOI: 10.1038/s41395-018-0209-2.
- [12] Peng L, Balavarca Y, Weigl K, et al. Head-to-head comparison of the performance of 17 risk models for predicting presence of advanced neoplasms in colorectal cancer screening[J]. Am J Gastroenterol, 2019, 114(9): 1520-1530. DOI: 10.14309/ajg.0000000000000370.
- [13] 国家消化系统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, 中华医学会消化内镜学分会, 等. 中国早期结直肠癌筛查流程专家共识意见(2019,上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2019,36(10): 709-719. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.10.001.
- [14] Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup[J]. N Engl J Med, 1993, 329(27): 1977-1981. DOI: 10.1056/NEJM199312303292701.
- [15] Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths[J]. N Engl J Med, 2012,366(8):687-696. DOI: 10.1056/NEJMoa1100370.

- [16] Adler J, Robertson DJ. Interval colorectal cancer after colonoscopy: exploring explanations and solutions[J]. *Am J Gastroenterol*, 2015, 110(12): 1657-1664; quiz 1665. DOI: 10.1038/ajg.2015.365.
- [17] Robertson DJ, Lieberman DA, Winawer SJ, et al. Colorectal cancers soon after colonoscopy: a pooled multicohort analysis [J]. *Gut*, 2014, 63(6): 949-956. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-303796.
- [18] Zhao S, Wang S, Pan P, et al. Magnitude, risk factors, and factors associated with adenoma miss rate of tandem colonoscopy: a systematic review and meta-analysis[J]. *Gastroenterology*, 2019, 156(6): 1661-1674.e11. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.01.260.
- [19] Corley DA, Jensen CD, Marks AR, et al. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death[J]. *N Engl J Med*, 2014, 370(14): 1298-1306. DOI: 10.1056/NEJMoa1309086.
- [20] Rex DK, Petrini JL, Baron TH, et al. Quality indicators for colonoscopy[J]. *Am J Gastroenterol*, 2006, 101(4): 873-885. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00673.x.
- [21] Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J, et al. Quality indicators for colonoscopy[J]. *Am J Gastroenterol*, 2015, 110(1): 72-90. DOI: 10.1038/ajg.2014.385.
- [22] Liu X, Luo H, Zhang L, et al. Telephone-based re-education on the day before colonoscopy improves the quality of bowel preparation and the polyp detection rate: a prospective, colonoscopist-blinded, randomised, controlled study[J]. *Gut*, 2014, 63(1): 125-130. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-304292.
- [23] Wang SL, Wang Q, Yao J, et al. Effect of WeChat and short message service on bowel preparation: an endoscopist-blinded, randomized controlled trial[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2019, 31(2): 170-177. DOI: 10.1097/MEG.0000000000001303.
- [24] Johnson DA, Barkun AN, Cohen LB, et al. Optimizing adequacy of bowel cleansing for colonoscopy: recommendations from the US multi-society task force on colorectal cancer[J]. *Gastroenterology*, 2014, 147(4): 903-924. DOI: 10.1053/j.gastro.2014.07.002.
- [25] Zhang S, Li M, Zhao Y, et al. 3-L split-dose is superior to 2-L polyethylene glycol in bowel cleansing in Chinese population: a multicenter randomized, controlled trial[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2015, 94(4): e472. DOI: 10.1097/MD.0000000000000472.
- [26] Nguyen DL, Jamal MM, Nguyen ET, et al. Low-residue versus clear liquid diet before colonoscopy: a meta-analysis of randomized, controlled trials[J]. *Gastrointest Endosc*, 2016, 83(3): 499-507.e1. DOI: 10.1016/j.gie.2015.09.045.
- [27] Bai Y, Fang J, Zhao SB, et al. Impact of preprocedure simethicone on adenoma detection rate during colonoscopy: a multicenter, endoscopist-blinded randomized controlled trial [J]. *Endoscopy*, 2018, 50(2): 128-136. DOI: 10.1055/s-0043-119213.
- [28] Pan P, Zhao SB, Li BH, et al. Effect of supplemental simethicone for bowel preparation on adenoma detection during colonoscopy: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2019, 34(2): 314-320. DOI: 10.1111/jgh.14401.
- [29] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南(2019,上海)[J]. *中华消化内镜杂志*, 2019, 36(7): 457-469. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.07.001.
- [30] Rex DK, Bond JH, Winawer S, et al. Quality in the technical performance of colonoscopy and the continuous quality improvement process for colonoscopy: recommendations of the U.S. Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer[J]. *Am J Gastroenterol*, 2002, 97(6): 1296-1308. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2002.05812.x.
- [31] Calderwood AH, Jacobson BC. Comprehensive validation of the Boston Bowel Preparation Scale[J]. *Gastrointest Endosc*, 2010, 72(4): 686-692. DOI: 10.1016/j.gie.2010.06.068.
- [32] Rostom A, Jolicoeur E. Validation of a new scale for the assessment of bowel preparation quality[J]. *Gastrointest Endosc*, 2004, 59(4): 482-486. DOI: 10.1016/s0016-5107(03)02875-x.
- [33] Clark BT, Rustagi T, Laine L. What level of bowel prep quality requires early repeat colonoscopy: systematic review and meta-analysis of the impact of preparation quality on adenoma detection rate[J]. *Am J Gastroenterol*, 2014, 109(11): 1714-1723; quiz 1724. DOI: 10.1038/ajg.2014.232.
- [34] Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, et al. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer[J]. *Gastroenterology*, 2012, 143(3): 844-857. DOI: 10.1053/j.gastro.2012.06.001.
- [35] Baxter NN, Sutradhar R, Forbes SS, et al. Analysis of administrative data finds endoscopist quality measures associated with postcolonoscopy colorectal cancer[J]. *Gastroenterology*, 2011, 140(1): 65-72. DOI: 10.1053/j.gastro.2010.09.006.
- [36] Zhao SB, Yang X, Fang J, et al. Effect of left lateral tilt-down position on cecal intubation time: a 2-center, pragmatic, randomized controlled trial[J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(3): 852-861. DOI: 10.1016/j.gie.2017.11.012.
- [37] Zhao S, Yang X, Wang S, et al. Impact of 9-minute withdrawal time on the adenoma detection rate: a multicenter randomized controlled trial[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2022, 20(2): e168-e181. DOI: 10.1016/j.cgh.2020.11.019.
- [38] Shaikat A, Rector TS, Church TR, et al. Longer withdrawal time is associated with a reduced incidence of interval cancer after screening colonoscopy[J]. *Gastroenterology*, 2015, 149(4): 952-957. DOI: 10.1053/j.gastro.2015.06.044.

一次性胰胆成像导管

清：高亮光源，清晰成像



灵：四向转角

细：9F纤细管径

大：器械通道直径 $\geq 1.8\text{mm}$

成像控制器

规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	视野角度
CDS22001	9F	$\geq 1.0\text{ mm}$	2200 mm	120°
CDS11001	11F	$\geq 1.8\text{ mm}$		

广告

苏械广审(文)第250206-16195号
苏械注准 20212061554 苏械注准 20212061309
南微医学科技股份有限公司生产
禁忌内容或注意事项详见说明书 仅限专业医疗人员使用

C400 全国服务电话
025 3000
www.micro-tech.com.cn

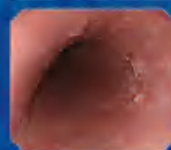
南微医学科技股份有限公司
南京高新开发区高科三路10号
025 5874 4269
info@micro-tech.com.cn



Beyond Imagination

-超越想象

电子上消化道内镜 GIF-H290EC



常规观察



EC观察*

电子结肠内镜 CF-H290ECI



常规观察



放大观察



EC观察*

奥林巴斯内镜技术步入全新领域。

520倍光学放大, 实现对生命体内细胞的内镜观察。

高倍率、高精度图像, 为提高内镜诊断精度做出贡献。

EC观察*作为新的诊断模式, 为内镜诊断开拓全新视野。

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

北京总部: 北京市朝阳区新源南路1-3号平安国际金融中心A座8层
代表电话: 010-58199000

本资料仅供医学专业人士阅读。
禁忌内容或注意事项详见说明书。
所有类比如基于本公司产品, 特此说明。
规格、设计及附件如有变更, 请以产品注册信息为准。

* EC观察, 指使用EC内镜(Olympus Endocopyto)进行的细胞观察。
电子上消化道内镜 国械注进20203000483
电子结肠内镜 国械注进20203000482
沪械广审(文)第251116-10007号
AD0067SV V01-2103