

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8月 第41卷 第8期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 8
August 2024



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



9 771007 523243

0.8>

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8期 2024年8月20日出版



微信: xhnjxw



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.zhxnjzz.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

专家论坛

- 无痛内镜诊疗平台的构建 589
陈瀚文 贾轩 蔡建庭

菁英论坛

- 消化内镜常用治疗技术的学习曲线应用 593
江丽 徐欢 马搏宇 吴金羽 王秋霞 吕沐瀚 石蕾

论 著

- 超声内镜引导下弹簧圈置入联合组织胶注射对瘤型胃底静脉曲张破裂出血的二级预防价值 599
黄怡婷 李晶晶 徐学青 许国强 陈洪潭
- 内镜与经颈静脉肝内门体分流术治疗静脉曲张出血合并门静脉血栓的对比研究 606
吴伟 蔡子豪 陈超 张明 张峰 殷芹 诸葛宇征 肖江强
- 幽门螺杆菌除菌治疗后短期内对胃内镜黏膜下剥离术中出血的影响分析 614
严笑寒 张黎 陈涛 李景泽 练晶晶 徐勤伟 徐美东
- 内镜黏膜下剥离术与改良内镜黏膜切除术对G1期直肠神经内分泌瘤的疗效对比分析 619
周婷 王雷 徐桂芳 窦晓坛 唐德华 倪牧含 颜鹏
- 刘金燕 胡云
- 橡皮圈牵牵引辅助内镜黏膜下挖除术在胃黏膜下肿瘤中的应用研究(含视频) 626
李瑶瑶 董云翰 李贵庆 余强 许松欣 庞磊 肖炜明
- 路国涛 丁岩冰 邓彬
- 基于胃镜及超声内镜下表现预测胃间质瘤恶性潜能评分系统的建立和临床验证 633
刘玲 李杨 姜阳阳 仇苏妍 周莹 苏洁 黄娟娟
- 伏亦伟 凌亭生
- 壶腹周围憩室对内镜逆行胰胆管造影术后胰腺炎发生率的影响分析 640
德天宇 安栩生 王国强 王琦
- 基于文献计量的全球胶囊内镜研究特征与趋势分析 647
郝美娟 高野 程志远 辛磊 廖专 李兆申 王洛伟

短篇论著

- 超声内镜引导下穿刺诊断胰腺结核 14 例 654
曹卉 王晓林 邓伊 杜凡
单腔内镜双弯式用于胃困难部位内镜黏膜下剥离术的安全性及有效性初探(含视频) 658
吴泽宇 毛丽娟 张婷 金甜 卢晓云 陆宏娜 刘昌恩 胡晓 张其德

病例报道

- 超声内镜经胃输入襻吻合旁路辅助内镜逆行胰胆管造影术治疗 Roux-en-Y 胆肠吻合术后
胆道疾病 3 例(含视频) 663
张斌 王凤兰 吴瑞 沈珊珊 王雷
内镜切除食管原发小细胞癌 1 例 666
刘勇 张彬 何明顺 刘揆亮

综 述

- 胰胆管支架置入在内镜下十二指肠乳头腺瘤切除术中的应用及研究进展 669
蒋佳妮 吕富靖 陈楚岩

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2024 年可直接使用英文缩写的常用词汇 598
《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 646
中华医学会系列杂志论文作者署名规范 662

插页目次 605

本刊稿约见第 41 卷第 1 期第 82 页、第 41 卷第 7 期第 586 页

本期责任编辑 钱程

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)

· 专家论坛 ·

无痛内镜诊疗平台的构建

陈瀚文 贾轩 蔡建庭

浙江大学医学院附属第二医院消化内科, 杭州 310009

通信作者: 蔡建庭, Email: jtcai6757@zju.edu.cn



蔡建庭, 教授, 主任医师, 博士生导师, 浙江大学医学院附属第二医院消化内科主任。浙江省中西医结合学会常务理事兼消化专业委员会主任委员, 浙江省消化内镜学会副主任委员兼人工智能学组组长, 浙江省消化医师协会副会长, 浙江省消化中心副主任, 曾任中国医师协会消化医师分会委员。主持国家自然科学基金、浙江省重大科技专项重大社会发展项目等多项课题, 以第一作者及通信作者在国内知名杂志发表论文 100 余篇

【提要】 随着胃肠道肿瘤早期筛查的普及, 我国消化内镜诊疗总数迅速上升, 但无痛内镜所占比例仍远低于发达国家。我国近年来出台了多项关于无痛内镜诊疗平台的规范、指南及共识, 阐述了搭建无痛内镜诊疗平台的重要性、需要具备的条件。通过总结相关指南及共识, 并结合笔者所在无痛内镜诊疗平台的经验, 提供无痛内镜诊疗平台构建、运行的范例, 并对该过程中可能遇到的问题提供可能的解决方法。

【关键词】 麻醉, 静脉; 无痛内镜; 平台构建

Construction of the diagnosis and treatment platform for painless endoscopy

Chen Hanwen, Jia Xuan, Cai Jianting

Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310009, China

Corresponding author: Cai Jianting, Email: jtcai6757@zju.edu.cn

随着人民健康意识的提高和医疗服务水平的提升, 中国每年进行胃肠镜检查的总人数已达 1 400 万, 根据老龄化的增长速度, 到 2030 年, 预计胃肠镜手术的数量可能达到 5 100 万例, 但是目前我国无痛内镜检查占比仅有 48.3% (胃镜 47.9%, 肠镜 49.3%)^[1], 远低于美国 (>98%)、希腊 (胃镜检查 64%, 肠镜检查 78%)、德国 (胃镜检查 82%, 肠镜检查 91%)^[2-4]。随着无痛内镜技术在临床应用越来越广泛, 越来越多的患者开始选择无痛内镜检查及治疗, 这也对提供无痛内镜诊疗的平台提出了更高

的要求。无痛内镜诊疗平台的构建不仅仅包括内镜诊疗中心的硬件设施建设及人力资源配备, 也包括运行过程中的全流程设计。无痛内镜诊疗平台构建的最终目的是为全院提供安全、专业、高效的内镜诊疗服务, 减少不必要的协调流程, 提高无痛内镜诊疗的可及性。笔者根据近年来出台的多项关于无痛内镜诊疗平台的规范、指南及共识, 阐述搭建无痛内镜诊疗平台的重要性和需要具备的条件, 同时结合笔者所在浙江大学医学院附属第二医院的实践经验, 提供规范化无痛内镜诊疗流程的范

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20231030-00438

收稿日期 2023-10-30 本文编辑 朱悦

引用本文: 陈瀚文, 贾轩, 蔡建庭. 无痛内镜诊疗平台的构建[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(8): 589-592.

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20231030-00438.



例以及无痛内镜平台搭建过程中可能遇到的问题及解决方法,以供参考。

一、无痛内镜诊疗的重要性

1. 内镜诊断方面:随着近 10 年内镜设备及内镜诊断理论的飞速发展及普及,消化内镜的检查重点从以往发现进展期肿瘤逐渐转变为早期肿瘤筛查,从单纯的消化道内黏膜病变评估延伸到超声内镜下消化道全层及消化道外器官诊断,从胃镜、结肠镜拓展到小肠镜、胆道镜。这些改变使得操作步骤越来越复杂,所需的检查时间越来越长。普通内镜检查过程中镜身对口腔、消化道的刺激会造成患者恶心、呛咳、内脏牵拉不适,这些不适感与疼痛导致患者难以长时间耐受检查,从而拒绝内镜复查与治疗^[5-6]。同时从内镜医师的角度,因患者配合不佳,可能导致观察不全面,甚至检查提前终止。内镜诊疗中对消化道的强烈刺激还可能诱发心血管事件,甚至心脏骤停,尤其是对伴有基础疾病的老年患者^[7-8]。无痛内镜技术的应用能较大程度提高舒适度、减少应激反应、减慢肠蠕动,使内镜医师不需要将过多注意力放在患者的不适主诉,有利于内镜医师更专注于病灶观察及操作,也可更多地采用辅助技术,提高了内镜检查质量,更利于发现微小早期病灶及进行准确评估,也更好地避免患者恶心、呛咳时误吸,既满足了患者舒适化医疗需求,也使内镜医师的诊疗工作变得更加顺利和安全^[9]。一项来自于我国的大样本回顾性分析支持无痛内镜相较普通内镜能显著提高胃及食管早期肿瘤及高级别上皮内瘤变的早诊率,究其原因包括采用了染色、放大、图像增强等辅助技术,延长了检查时间以及进行了更多部位的多点活检^[10]。

2. 内镜治疗方面:由于大多数内镜下治疗操作复杂、并发症多、所需时间长,部分操作需要维持特殊体位,患者难以在清醒状态下耐受治疗操作,从患者的舒适度及耐受性考虑,无痛技术在内镜治疗中更是必不可少的一环。同时,无痛技术给内镜治疗还会带来以下益处:(1)减少胃肠道蠕动,增加操作的稳定性及准确性,缩短治疗时间;(2)避免因患者恶心、体动造成不必要的组织损伤、出血、再出血等;(3)对于误吸高危患者或者体位可能抑制呼吸运动的患者可行气管插管麻醉以更好地保护气道;(4)更从容地进行操作前评估、操作后创面处理等。以内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)为例,良好的暴露要求较大的充气,导致胃肠道压力增高带来机械刺激,甚至可能

造成血流动力学波动,而稳定地操作要求尽可能少的胃肠道蠕动,同时一旦 ESD 术中出血甚至穿孔都需要额外的处置时间^[10-11],因此为保证患者在如此长时间内的舒适性和依从性,充分镇静是必要的。而在内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)中,体位限制大,需长时间保持俯卧位或侧卧位,在进镜、插管、括约肌切开、取石、复杂支架置入等操作过程中,若患者不配合或因镇静深度不够产生恶心、体动,不利于操作的顺利进行,更有可能对操作部分的组织造成损伤,引起组织破裂、出血等不良反应^[12],同时俯卧位操作时患者易因压迫胸廓影响通气导致氧饱和度降低。全麻气管插管可以更好地保护气道以保障患者安全。在内镜下止血过程中,给予消化道出血患者镇静治疗,可以有效缓解患者疼痛,降低患者应激反应,有利于患者的治疗和预后^[13],对于上消化道出血患者,气管插管麻醉可以更好地保护患者气道。同时无痛内镜操作可避免患者恐惧躁动及内镜刺激引起的呕吐呛咳,使患者能更好地配合内镜检查,缩短治疗时间^[14]。

二、搭建无痛内镜诊疗平台的条件

无痛内镜诊疗平台的构建在场地、人员和设备方面均较普通内镜诊疗平台提出了更高的要求。国家消化内镜专业质控中心发布的《中国消化内镜诊疗中心安全运行指南》《中国消化内镜诊疗镇静/麻醉操作技术规范》对此作出了详细的规定^[15-16]。

1. 场地方面:由于麻醉过程的加入,在常规的候诊区、诊疗操作区、清洗消毒区、综合办公区之外,无痛内镜诊疗平台还需额外设置术前准备区,用于术前谈话(包括麻醉谈话及诊疗谈话)和留置静脉通路,同时设置麻醉复苏室,复苏室床位数量与诊疗室数量理想比例为 2.5:1。同时对于诊疗操作区,由于需满足一次性完成无痛胃肠镜的操作需求,检查床需可在操作室内 360° 旋转,诊疗室面积不少于 20 m²,并配备至少一路氧气及吸引通路。

2. 人员方面:除了常规的内镜医师、内镜护士、洗消人员外,对于实施麻醉者目前国际上并没有统一的要求。以目前国内最常使用的丙泊酚麻醉为例,德国、丹麦、美国、西班牙、加拿大等国家的指南均允许有中深度镇静资质的非麻醉专业医护人员对低风险人群进行丙泊酚麻醉,其中丹麦和西班牙的指南均要求在非麻醉专业医护人员实施丙泊酚麻醉时须有麻醉医师待命,而加拿大及澳大利亚的指南则明确护士不得实施丙泊酚麻醉^[17]。而对于

高风险人群,包括美国麻醉师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)评级 $\geq$ Ⅲ级、困难气道、长时间操作等,则均建议麻醉医师实施麻醉。考虑到我国患者多、需尽可能缩短操作时间同时保障安全,我国目前均要求由麻醉专业医师执行麻醉,实施镇静与麻醉的每个诊疗室配备至少 1 名麻醉高年资住院医师或主治医师,有条件的可配备 1 名专职护士负责麻醉前准备和镇静/麻醉记录、协助镇静/麻醉管理;每 2~3 个诊疗单元应配备 1 名具有主治医师(含)以上资质的麻醉医师;每个复苏室配备至少 1 名麻醉医师及与床位比例为 1:2~4 的专职护士^[18-19]。为更好地保障无痛诊疗安全,在浙江大学医学院附属第二医院无痛诊疗中心,我们同时要求内镜医师及内镜护士具有美国心脏协会(American Heart Association, AHA)基本生命支持证书,并参加医院组织的由麻醉部负责的镇静治疗培训,并通过考核获得中深度镇静资质,有效期 3 年,培训内容包括患者评估、气道管理、镇静镇痛药物的使用和并发症的处理等。

3. 设备方面:对于现在最常使用的丙泊酚麻醉,在无痛诊疗及复苏过程中须配备可行无创血压监测、血氧饱和度监测及心电监护的监护仪,如有条件应尽可能同时进行呼气末二氧化碳监测,有利于早期发现通气不足及呼吸抑制^[17-18]。同时应在每个诊疗室内配备吸引器、面罩、呼吸皮囊、口咽通气管等基本气道管理设备,以及麻醉急救药物和拮抗药物,根据诊疗室数量配置除颤急救车。随着内镜下治疗的不断发展,对于预计操作时间长,误吸、窒息风险高的患者,需行气管插管全身麻醉,因此内镜中心需按照手术室标准配备麻醉机及气管插管相关物品,并在复苏室配备呼吸机用于术后复苏。

三、规范化无痛内镜诊疗流程

规范化的无痛内镜诊疗流程贯穿患者诊间开单到诊疗后复诊的全流程,分为诊疗前、诊疗过程及诊疗后 3 个主要部分,该部分缺乏强制规范及指南,诊疗机构可根据自身的实际情况进行流程优化,笔者在此介绍浙江大学医学院附属第二医院的模式作为参考。

1. 无痛内镜诊疗前:开单医师需评估患者麻醉风险及抗凝抗血小板药物使用,我们建议对 ≥ 65 岁,存在心脑血管疾病或其他可能影响麻醉风险疾病的患者进行麻醉会诊,以降低麻醉风险。预约无痛内镜时需进行内镜诊疗的宣教,包括抗凝抗血小板药物筛查,饮食注意事项,需准备的物品(如

毛巾、肠镜裙裤等),还有最重要的肠道准备流程。本中心以上宣教内容由预约处专人完成,并搭建了互联网应用平台进行宣教。同时预约时对检查项目进行分时段预约,尽可能减少患者的不必要等待。

2. 诊疗过程中:诊疗当天,须保障诊疗对象正确、风险可控、操作无误、流程顺畅。在分诊台核对患者身份,打印包含患者姓名及病案号的身份标识贴于左手背,由分诊护士评估患者生命体征、疼痛、跌倒风险及过敏史,随后进入术前准备区由麻醉医师再次评估麻醉风险及谈话,并应在该区域留置至少 22 G 静脉通路后进入候诊区。从候诊区进入诊疗室后由护士再次核对患者身份及抗凝抗血小板药物使用情况等保障安全,并协助患者摆体位及完成麻醉前准备,随后由操作医师发起术前暂停流程(timeout),操作医师、麻醉医师及护士共同确认患者身份、操作部位、麻醉方式及知情同意书签署等相关内容;在诊疗操作过程中留取病理时再次双人核对患者姓名、病案号及活检部位;诊疗结束后由护士发起签名登出流程(signout),确认操作名称已书写、物品清点无误、标本无误且已贴标签及设备运行情况。另外有一些细节同样值得注意,以尽可能保障患者安全,例如同时进行胃肠镜操作时先胃后肠,并在行肠镜时常规抬高床头,尽可能避免误吸;又比如采用分段式床栏避免患者意外跌落等。

3. 诊疗完成后:由麻醉医师及专职运送人员送患者至复苏室,交接术中特殊情况及处理,完成生命体征测量后离开,由复苏室护士进行接下来的麻醉记录并评估患者是否符合离室标准。当门诊患者离院评分量表分数超过 9 分后,可在亲友陪同下离院;对于住院患者则按麻醉恢复常规管理(Steward 苏醒评分 >4 分或 Aldrete 评分表 >9 分)^[18-20]。在整个诊疗过程中麻醉监护的频率和记录与手术室要求一致,术后复苏的记录和标准与麻醉后监护病房同质化。

四、搭建无痛内镜诊疗平台中遇到的问题与解决方法

在内镜中心硬件条件符合相关要求后,搭建无痛内镜诊疗平台的过程中需考虑以下问题:(1)因麻醉过程的加入,同一例患者的检查时间延长,每日可检查人数减少;(2)麻醉相关设备成本增加;(3)平台各方(包括内镜医师、麻醉医师及内镜护士)的协调问题。一方面,在患方及医方对无痛诊疗都有需求的情况下,为使无痛诊疗更加普及,采购麻醉设备的成本是可接受的,同时须培养和招聘

足够的麻醉及内镜医师,并优化诊疗流程,尽可能缩短诊疗时间。在此方面笔者所在中心有如下经验:(1)对高危患者预约前做好麻醉评估,减少在内镜中心的耗时;(2)在术前准备区完成静脉通路留置;(3)麻醉医师进入内镜中心前培训,适应内镜中心较快的节奏;(4)气管插管患者统一至复苏室拔管。另一方面,在目前医疗体系医护收入与操作量高度相关的情况下,如果无痛内镜操作费用的定价无法补偿单位时间检查人数减少造成的收入损失,势必影响到内镜医师进行无痛诊疗的积极性,可以根据当地物价局定价,由麻醉科及消化内科协商麻醉费用的分配问题。最后,作为全院公共平台,无痛内镜诊疗平台的管理应当根据医疗机构实际情况,由麻醉科及消化内科等科室协商并共同制定平台使用及人员管理制度,指派专人负责保障并监督前述诊疗流程的规范化运行,处理运行过程中出现的突发情况,并及时协调有关人员解决,避免权责不明、流程不畅。

总之,随着消化内镜诊疗技术的不断发展及患者对舒适度要求的不断提高,无痛内镜技术的广泛应用是大势所趋,因此构建无痛内镜诊疗平台是所有进行内镜检查的医院均应认真考虑并进行实施的。随着无痛内镜技术的不断发展,相关共识及规范也将不断修订和完善,以更好地服务广大患者。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 陈瀚文、贾轩:文献整理、论文撰写;蔡建庭:论文指导与修改

参 考 文 献

- [1] Zhou S, Zhu Z, Dai W, et al. National survey on sedation for gastrointestinal endoscopy in 2758 Chinese hospitals[J]. Br J Anaesth, 2021,127(1):56-64. DOI: 10.1016/j.bja.2021.01.028.
- [2] Cohen LB, Weesler JS, Gaetano JN, et al. Endoscopic sedation in the United States: results from a nationwide survey[J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(5): 967-974. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00500.x.
- [3] Paspatis GA, Manolaraki MM, Tribonias G, et al. Endoscopic sedation in Greece: results from a nationwide survey for the Hellenic Foundation of Gastroenterology and Nutrition[J]. Dig Liver Dis, 2009, 41(11): 807-811. DOI: 10.1016/j.dld.2009.03.003.
- [4] Riphaus A, Geist F, Wehrmann T. Endoscopic sedation and monitoring practice in Germany: re-evaluation from the first nationwide survey 3 years after the implementation of an evidence and consent based national guideline[J]. Z Gastroenterol, 2013, 51(9):1082-1088. DOI: 10.1055/s-0033-1335104.
- [5] Zhang Q, Si A, Zy C, et al. Assessment of risk factors for delayed colonic post-polypectomy hemorrhage: a study of 15553 polypectomies from 2005 to 2013[J]. PLoS One, 2014, 9(10):e108290. DOI: 10.1371/journal.pone.0108290.
- [6] Ko CW, Riffle S, Michaels L, et al. Serious complications within 30 days of screening and surveillance colonoscopy are uncommon[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2010,8(2):166-173. DOI: 10.1016/j.cgh.2009.10.007.
- [7] Lin OS. Sedation for routine gastrointestinal endoscopic procedures: a review on efficacy, safety, efficiency, cost and satisfaction[J]. Intest Res, 2017,15(4):456-466. DOI: 10.5217/ir.2017.15.4.456.
- [8] 朱友,谭学明,杨光旭,等.老年患者无痛消化内镜检查中不良事件发生率调查及相关影响因素分析[J].中国内镜杂志,2023,29(2):28-34. DOI: 10.12235/E20210678.
- [9] Chung HK, Lightdale JR. Sedation and monitoring in the pediatric patient during gastrointestinal endoscopy[J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 2016, 26(3): 507-525. DOI: 10.1016/j.giec.2016.02.004.
- [10] Zhou J, Li Z, Ji R, et al. Influence of sedation on the detection rate of early cancer and precancerous lesions during diagnostic upper gastrointestinal endoscopies: a multicenter retrospective study[J]. Am J Gastroenterol, 2021, 116(6): 1230-1237. DOI: 10.14309/ajg.0000000000001201.
- [11] Park CH, Lee SK. Preventing and controlling bleeding in gastric endoscopic submucosal dissection[J]. Clin Endosc, 2013,46(5):456-462. DOI: 10.5946/ce.2013.46.5.456.
- [12] Oda I, Suzuki H, Nonaka S, et al. Complications of gastric endoscopic submucosal dissection[J]. Dig Endosc, 2013, 25(Suppl 1):71-78. DOI: 10.1111/j.1443-1661.2012.01376.x.
- [13] Johnson KD, Perisetti A, Tharian B, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related complications and their management strategies: a "scoping" literature review[J]. Dig Dis Sci, 2020,65(2):361-375. DOI: 10.1007/s10620-019-05970-3.
- [14] 郑琴芳,农伟,张国,等.床旁气管插管麻醉后行急诊内镜下止血治疗老年急性非静脉曲张性上消化道出血的临床效果和安全性[J].广西医学,2020,42(11):1337-1339,1344. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2020.11.01.
- [15] 国家消化内镜专业质控中心,中国医师协会内镜医师分会,中华医学会消化内镜学分会.中国消化内镜诊疗中心安全运行指南(2021)[J].中华消化内镜杂志,2021,38(6):421-425. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210507-00297.
- [16] 国家消化内镜质控中心,国家麻醉质控中心.中国消化内镜诊疗镇静/麻醉操作技术规范[J].临床麻醉学杂志,2019,35(1):81-84. DOI: 10.12089/jca.2019.01.019.
- [17] Dossa F, Megetto O, Yakubu M, et al. Sedation practices for routine gastrointestinal endoscopy: a systematic review of recommendations[J]. BMC Gastroenterol, 2021,21(1):22. DOI: 10.1186/s12876-020-01561-z.
- [18] 中华医学会麻醉学分会诊疗性操作的镇静与麻醉方案指导意见工作组.诊疗性操作的镇静与麻醉方案指导意见(一)[J].中华麻醉学杂志,2023,43(6):641-647. DOI: 10.3760/cma.j.cn131073.20230606.00601.
- [19] 中华医学会消化内镜学分会,中华医学会麻醉学分会.中国消化内镜诊疗镇静/麻醉的专家共识意见[J].中华消化内镜杂志,2014,31(8):421-428. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2014.08.001.
- [20] 中华医学会麻醉学分会.麻醉后监测治疗专家共识[J].临床麻醉学杂志,2021,37(1):89-94. DOI: 10.12089/jca.2021.01.020.

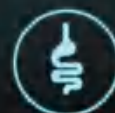
检查消化道疾病的“电子眼”

MiroCam[®] 胶囊内镜



10.8x24.5mm

尺寸小 易吞服



人体通信技术

传输免受干扰保密性好



170°宽视角

多视野拍摄图像



6帧/秒

拍摄速度快



工作12小时以上

电量持久



有效期长

24个月



食道



胃



小肠



大肠



广告



OER-Smart 内镜清洗消毒装置

智能

采用触摸屏技术
操作、设置更轻松

触摸屏提示“错误信息”
触摸屏指示“解决方法”

可设置“自动漏水测试”
可实施“泄漏内镜去污”

安心

管道监测功能
减少操作失误

连接口的溢流结构
使清洗消毒更充分

日志数据管理
可追溯内镜清洗消毒记录

可靠

具备超声清洗功能

测试有效的清洗剂：
EndoRapid碱性洗涤剂

测试有效的消毒剂：
Acecide过氧乙酸(PAA)

产品拥有ZL 2016 8 0001781.3 等9项中国发明专利

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
电话：010-58199000

国械注进20222110107
禁忌内容或注意事项详见说明书
沪械广审(文)第270223-41581号
PE104 V01-2209

OLYMPUS