

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

2025年3月 第42卷 第3期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 3
March 2025

ISSN 1007-5232



中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第42卷 第3期 2025年3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

江苏省地质测绘大队

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

2025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

《内窥镜远程诊疗信息系统技术要求》团体标准解读 169

吴晓芬 陈晔 郑云碑 孙会会 陈莹 许树长

《中国消化内镜再处理专家共识(2024, 重庆)》解读 173

廖盛涛 梅浙川

菁英论坛

肝外胆管解剖与胆结石关系的研究进展 178

曹政 李俊

论 著

基于5G网络的便携式消化内镜检查远程会诊应用研究 185

徐超 邹文斌 张婷 赵九龙 沈慧 黄念 廖专

上消化道高风险患者智能随访系统的开发与验证 190

邓梅 吕国恩 史聪慧 李佳 吴练练 刘军 于红刚

儿童磁控胶囊内镜检查前祛泡剂的应用研究 197

高洁霞 冯玉灵 顾竹珺 程伟伟 汪星 刘海峰

内镜切除治疗直肠小神经内分泌肿瘤垂直切缘不充分的

危险因素研究 202

刘简宁 甘丽虹 刘鹏 刘辉 张凯歌 奉琦 么玲 黄根 方念

重复超声内镜引导细针穿刺抽吸术的临床价值 207

高军 许新彦 马瑞光 马苗森 李真 钟宁

结直肠息肉切除术后患者复查情况及影响因素研究 212

杨婷 李佳 吴练练 史聪慧 刘军 于红刚

结直肠腺瘤切除后患者的内镜随访研究 217

张爽 李晨暘 叶云 周磊 丰艳 段娟娟 张伟锋

胆囊息肉对结直肠息肉提示价值的相关性研究 223

张庆林 郑雯 殷刚刚 谭雪娇 骆苗苗 石梦珍 陈卫刚

内镜下多环套扎治疗难治性胃食管反流病合并食管裂孔疝的

临床初探(含视频) 229

贾雪 赵颖 李鸿睿 樊帅帅 刘冠兰 胡志光 胡海清

短篇论著

- 分段式经口内镜食管下括约肌切开术治疗贲门失弛缓症的临床疗效初探 236
薛成俊 田野 严丽军 朱国琴

病例报道

- 超声内镜引导下小肠结肠吻合术治疗恶性肠梗阻 1 例(含视频) 241
颜鹏 周林 倪牧含 张松 王雷

综 述

- 胆管药物洗脱支架的研究进展 243
陈平平 秦文昊 胡冰
结直肠内镜黏膜下剥离术中黏膜下纤维化应对措施的研究进展 248
徐林宁 李锐

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2025 年可直接使用英文缩写的常用词汇 228

插页目次 222

本刊稿约见第 42 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)

· 专家论坛 ·

《中国消化内镜再处理专家共识(2024,重庆)》 解读

廖盛涛 梅浙川

重庆医科大学附属第二医院消化内科,重庆 400010

通信作者:梅浙川,Email:meizhechuan@cqmu.edu.cn



梅浙川,重庆医科大学附属第二医院教授、主任医师、博士生导师,中华医学会消化内镜学分会委员、清洗消毒学组组长,中国医师协会消化医师分会常委,中国医师协会内镜医师分会常委,中国医疗保健国际交流促进会消化疾病专业委员会常委,海峡两岸医药卫生交流协会消化病分会副主任委员,国家消化内科专业医疗质量控制中心专家委员会委员,国家科技部重大专项首席专家,重庆市医师协会副会长

【提要】 2024年9月,《中国消化内镜再处理专家共识(2024,重庆)》正式发布。本次共识在2014年版专家共识及2016年版技术规范的基础上进行了修订和补充,正式采用“消化内镜再处理”这一术语,进一步规范并优化了内镜再处理流程。共识细化了各操作环节的关键步骤,明确规定需进行高水平消毒或灭菌的内镜类型,特别强调手工清洗、个人防护、人员培训及全过程质量控制的重要性,旨在提升消化内镜再处理的标准化水平。本文对新发布共识的主要内容进行解读,突出其在临床实践中的应用意义,并对其中关键操作步骤进行详细分析,以期从事内镜工作的相关人员提供参考。

【关键词】 质量控制; 消化内镜; 再处理; 操作流程; 共识; 解读

基金项目:国家自然科学基金(82173360);重庆市科卫联合医学科研项目(2024QNXM053)

Interpretation of Chinese expert consensus on gastrointestinal endoscope reprocessing (2024, Chongqing)

Liao Shengtao, Mei Zhechuan

Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China

Corresponding author: Mei Zhechuan, Email: meizhechuan@cqmu.edu.cn

一、新共识的制定背景与意义

消化内镜清洗消毒不仅仅是单一的清洗和消毒过程,而是涵盖预处理到存储等多个环节的系统性过程,在以往的共识和规范中,通常使用“消化内镜清洗消毒”的表述,而新共识则明确采用“消化内镜再处理”这一术语,以更准确地描述该过程的复

杂性和全面性^[1]。近年来,消化内镜作为诊断和治疗消化系统疾病的重要工具,在临床上得到了广泛应用。然而,由于消化内镜需直接接触人体黏膜或无菌腔道,其复杂的管腔结构易残留生物污染物,加之高频次使用可能加速器械损耗,内镜相关感染风险逐渐引发全球关注。

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20241216-00480

收稿日期 2024-12-16 本文编辑 钱程

引用本文:廖盛涛,梅浙川.《中国消化内镜再处理专家共识(2024,重庆)》解读[J].中华消化内镜杂志,2025,42(3):173-177. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20241216-00480.



各国自 20 世纪 70 年代以来陆续制定了消化内镜再处理指南^[2-5]。1997 年 9 月,首次全国消化内镜消毒规范研讨会在南京召开,并发布消化内镜消毒试行方案^[6]。此后,我国陆续出台了多项相关的国家标准、技术规范和专家共识^[7-8]。最近发布的共识/规范为 2014 年《中国消化内镜清洗消毒专家共识意见》^[9]和 2016 年《软式内镜清洗消毒技术规范 WS 507—2016》(以下简称“2016 版规范”)^[10]。同时,日本、美国、法国、韩国等国家先后制定和更新多部相关指南和共识,对消化内镜再处理提出推荐意见^[11-14]。因此,新共识的发布是应对全球内镜相关感染防控形势的必然要求,旨在进一步规范和优化消化内镜再处理流程。本文将重点解读新共识中消化内镜再处理的关键环节和需注意的问题,以期各级医疗机构开展规范化的消化内镜再处理工作提供指导和参考。

二、新共识重点内容解读

1. 预处理:预处理的时机与方式。2016 版规范中指出,预处理指将内镜从患者体内取出后,在与光源和视频处理器拆离之前,应立即用含有清洗液的湿巾或湿纱布擦去外表面污物,擦拭用品应一次性使用。然而,2016 版规范并未明确规定预处理的具体时机和方式。新共识指出预处理应在诊疗操作结束后,内镜自患者体内取出后立即在床旁开始。共识还进一步强调,预处理过程中抽吸的含酶清洗液应足量,至少 200 mL 或直至吸引管内液体清澈。此外,建议具备条件的单位优先使用一次性床旁预处理清洗包。由于目前关于含酶清洗液具体使用量的研究证据有限,新共识更倾向于推荐使用一次性床旁预处理清洗包,以降低交叉污染风险并确保操作标准化。

2. 转运:转运的容器要求与延迟再处理。经过预处理的内镜仍可能残留大量生物危害物质。2016 版规范未对内镜转运容器及延迟再处理的处理方式作出明确规定。为防止内镜对环境及操作人员造成危害,并避免二次污染,内镜应置于密闭的转运容器中,及时运送至再处理区域。如因特殊情况无法及时转运,则需对内镜进行保湿处理,确保其表面及内部通道保持湿润状态。延迟再处理可能会加速生物膜的形成,因此操作过程中应严格遵循时间限制,确保消化内镜再处理的有效性。针对延迟再处理的具体时间要求,尚需更多研究加以明确,目前新共识推荐时限多参考国外指南及内镜制造商的建议^[15-17]。

3. 测漏:测漏的时间要求。测漏是检测内镜是否损坏的关键步骤。多数国外指南建议消化内镜在每次再处理前均应进行测漏^[15, 18-20]。然而,考虑到我国临床内镜诊疗的实际情况,全面推行此项要求存在一定困难。因此,建议具备条件的单位在每次再处理前对消化内镜进行测漏;对于条件受限的单位,可在每日工作结束后集中进行测漏。针对用于治疗使用或进入无菌腔道的消化内镜,由于其内镜相关感染风险较高,所有单位应在每次再处理前进行测漏,以确保安全。

4. 手工清洗:手工清洗的标准与要求。新共识强调,彻底的手工清洗是手工和全自动内镜清洗消毒机(automated endoscope reprocessor, AER)消毒的先决条件,尤其是针对用于治疗使用或进入无菌腔道的消化内镜。手工清洗时应使用含酶清洗液,且清洗刷的长度和直径应与内镜通道完全匹配。具备条件的单位可使用一次性清洗刷。国内外指南尚未对清洗刷的具体要求作出明确规定^[10, 18],因此建议依据消化内镜制造商的说明选择适用的清洗刷。

5. 漂洗:两次漂洗用水的质量要求。各国的再处理指南尚未就初次漂洗水的水质要求达成统一意见^[10, 21]。2016 版规范要求初次漂洗使用流动水,终末漂洗则应采用纯化水或无菌水。《医疗机构消毒供应中心用水卫生要求 T/WSJD 51—2024》规定,除眼科基础器械外的内眼器械漂洗使用经纯化的水,其他器械漂洗使用软化水进行冲洗或刷洗;消化道软式内镜高水平消毒后使用经纯化的水进行终末漂洗^[22]。值得注意的是,《中华人民共和国药典》中未明确列出“无菌水”这一术语,而是提到“灭菌注射用水”,其电导率与纯化水相等,矿物质水平也与药典中规定的纯化水相当,优于经过滤净化的自来水^[23]。依据《中华人民共和国药典》,纯化水应通过蒸馏、离子交换等方法制备,且其质量必须符合相关标准^[23]。因此,从洗消成本控制及节能减排的角度考虑,不推荐使用灭菌注射用水或纯化水对消化内镜进行终末漂洗。终末漂洗可使用经纯化的水,并确保菌落总数 ≤ 10 CFU/100 mL。纯化水与经纯化的水是两个不同的概念,这一点也应予以重视。对于初次漂洗,可使用符合《生活饮用水卫生标准 GB 5749—2022》的流动自来水,或经过滤净化的自来水^[24]。

6. 消毒和灭菌:消毒(灭菌)剂的选择与使用。国内外指南均要求,消毒(灭菌)剂必须适用于特定

的医疗设备,并符合国家相关规定,同时对内镜具有较低的腐蚀性^[10,19]。部分研究建议通过重复高水平消毒来减少消化内镜相关感染的发生,然而,尚无明确证据表明重复高水平消毒优于单次高水平消毒,故暂不推荐采用重复高水平消毒。2016 版规范中指出,进入人体无菌组织、器官,或接触破损皮肤、破损黏膜的软式内镜及附件应进行灭菌。多数国外指南基于斯波尔丁(Spaulding)分类法对消化内镜进行高水平消毒或灭菌的选择^[19,25]。为此,新共识明确规定,检查使用的消化内镜应至少进行高水平消毒,治疗使用和进入无菌腔道的消化内镜需灭菌。在特定病原体传播过程中,应依据病原体特性选择高水平消毒或灭菌措施,包括应对如新型冠状病毒感染等情况。关于消毒(灭菌)剂的选择,国外指南并未提出具体的优先推荐。结合常见消毒(灭菌)剂的特性和性能,新共识建议高水平消毒优先选择邻苯二甲醛或过氧乙酸,而灭菌剂则推荐优先选择过氧乙酸。

7. 干燥:干燥的标准与注意事项。内镜干燥是防止污染的关键步骤,目前关于干燥过程中是否使用乙醇或异丙醇仍存在争议。2016 版规范要求使用乙醇或异丙醇进行干燥。然而,乙醇具有蛋白固定作用,因此部分国家不推荐在干燥过程中使用乙醇^[26-27]。在新共识中,对于立即使用的消化内镜建议仅需使用空气干燥,无需使用乙醇干燥。而对于每日诊疗结束后需储存的消化内镜,则建议辅以乙醇或异丙醇进行干燥。关于干燥时间,2020 年多学会指南建议内镜干燥应至少持续 10 min^[19],然而在我国实现每条内镜干燥 10 min 存在一定难度。因此,新共识建议仅对当日不再使用的消化内镜干燥至少 10 min。此外,新共识还指出,在有朊病毒传播风险的情况下,不应使用乙醇干燥。

8. 储存:储存方式与时间。国外指南大多建议将消化内镜存放于专用储存柜内^[18,28],但未明确要求储存柜是否应具备干燥功能^[19]。我国于 2022 年发布的《内镜储存干燥柜卫生要求 T/WSJD 21—2022》对干燥柜作出了明确规定,以确保消化内镜及其附件在不受损的前提下保持足够的干燥水平^[29]。此外,研究已明确,内镜干燥水平高可有效降低内镜相关感染的风险^[30-34]。因此,推荐有条件的单位将消化内镜存放于专用的内镜存储干燥柜中。关于消化内镜再处理后在储存中的安全时限,目前尚无统一标准。新共识结合《内镜储存干燥柜卫生要求 T/WSJD 21—2022》中的规定,建议消化内镜在专用

储存干燥柜中的储存时间不应超过 72 h;若超过 72 h,则建议在使用前重新进行再处理^[29]。

9. 目测检查:目测检查的方式与时间。2016 版规范未对目测检查所使用的工具和方法作出具体说明。国外指南建议使用光学放大镜对每条消化内镜进行检查,并建议使用管道镜检查内镜通道,强调目测检查应贯穿再处理的全过程^[20,35]。新共识明确指出,目测检查可通过肉眼、放大镜或管道镜等工具进行;消化内镜及其可重复使用的附件在使用过程中及再处理的环节均需进行目测检查,以确保其清洁度和完整性;对于结构复杂的内镜,管道镜能够有效检测通道内部的残留物。

10. AER:AER 的使用与维护。AER 能够提供标准化的再处理流程,有效提高消化内镜的消毒或灭菌合格率,并减少内镜相关感染的发生。目前,国外 AER 的配置比例显著高于我国^[36-37],因此鼓励具备条件的单位配置 AER,并严格遵循《内镜自动清洗消毒机卫生要求 GB 30689—2014》^[38]。需特别注意的是,使用 AER 时仍需进行预处理、手工清洗和目测检查。此外,应根据制造商的说明定期更换过滤器。如 AER 程序意外中断,则应重新执行完整的 AER 循环。

11. 特殊类型内镜的再处理:十二指肠镜和扇扫超声内镜。由于十二指肠镜和扇扫超声内镜结构复杂,且具有较高的感染风险,再处理过程中需特别关注。2016 版规范未对其再处理作出具体规定,但目前多数国外指南对此有明确强调^[19,21]。新共识对十二指肠镜和扇扫超声内镜提出了更严格的要求,规定必须进行灭菌处理,并对内镜的抬钳器、凹槽等特定区域进行预处理。同时,建议尽可能使用 AER 进行再处理,同时确保彻底的手工清洗。

12. 耗材和附件:根据国家规定,一次性使用的医疗器械不得重复使用。因此,禁止一次性耗材和附件进行再处理后使用。对于穿透黏膜屏障以及进入无菌腔道或组织的内镜附件,尽可能一次性使用;对于可重复使用耗材和附件,需按照制造商的说明进行高水平消毒或灭菌。

13. 监测:消毒剂浓度监测。新共识建议重复使用的消毒剂应每天使用前对消毒剂进行浓度监测,并根据制造商的说明进行更换。此外,特别是十二指肠镜和扇扫超声内镜,每个月需进行生物学监测,以确保消毒或灭菌的效果。在消毒和(或)灭菌效果评价方面,应严格遵循《内镜灭菌效果评价方法 WS/T 10015—2024》^[39]和《内镜消毒效果评价

方法 GB/T 38497—2020》^[40]的相关规定。

14. 个人防护:再处理人员的防护要求。消化内镜再处理过程涉及多种生物和化学危害物质,国外指南均强调个人防护的重要性^[15, 21, 28]。相比于 2016 版规范,新共识对个人防护提出了更为严格的要求。消化内镜再处理室应配备应急洗眼设备,消化内镜检查的医护人员应严格执行手卫生要求,包括手套一用一换及手消毒。消化内镜再处理人员必须穿戴个人防护设备,以确保安全。

15. 可追溯信息化管理:信息化管理的建立。消化内镜再处理过程中,信息化管理有助于追踪各个环节,确保操作流程的规范性。新共识要求所有单位需对再处理全过程进行可追溯的记录,推荐有条件的单位建立信息化管理质量控制平台,以进一步提高质量控制。

16. 人员培训:再处理人员的培训与考核。目前大多国外指南均提出再处理人员须接受相关培训方能进行再处理。新共识强调,所有从事消化内镜再处理的人员都必须经过系统的培训并考核合格,才能上岗操作。培训课程应覆盖所有再处理的步骤,并通过定期考核确保人员的操作符合规范。

17. 全程质量控制:质量控制的实施。质量控制是保证消化内镜再处理效果的前提保障,新共识对消化内镜再处理的质量控制提出了更详尽的要求。消化内镜再处理的质量控制贯穿整个流程,涉及操作流程的规范化、设备的配置、人员的培训以及环境监测等多个方面。共识建议通过信息化管理和定期审核,确保再处理的质量和安全性。

三、需要关注的重点

需要关注的重点包括以下几个方面:(1)消化内镜再处理的专业化和标准化势在必行。内镜再处理涉及多方面的专业知识,必须严格遵循标准操作流程。随着内镜诊疗量的增加,应集中资源成立专门的内镜再处理中心,以优化流程、提升设备配置和培养专业人员,提高效率和质量,建议有条件的医院积极推进。(2)AER 设备有待进一步推广。目前我国大多数内镜清洗消毒仍以手工为主,过程繁琐且质量不稳定,而 AER 能够实现标准化再处理,显著降低人为失误并提高消毒效果,但其普及率较低,尤其在基层医院,未来应加大投入并强化专业培训,确保 AER 的正确使用与维护。(3)干燥和储存环节容易被忽视,干燥不充分和储存不当是内镜污染的常见原因,建议严格落实充分干燥要求,并将内镜存放于专用的内镜存储干燥柜中。(4)

特殊内镜和特殊情况下的再处理需引起重视,如十二指肠镜和扇扫超声内镜由于结构复杂,尽管严格按照现有指南进行再处理,仍可能发生污染和感染,需加强对特定区域的预处理和管道镜检查等技术优化,并制定针对特殊情况如内镜延迟再处理或传染性病患者使用后处理的具体应对预案。(5)再处理效果的客观评价亟需加强。目前对再处理效果的评价主要依赖肉眼观察,缺乏客观量化指标,尚无明确标准来界定内镜是否达到“干净”的要求。因此,建议定期开展内镜的微生物监测,并可采用三磷酸腺苷测定等快速检测手段,将质控指标纳入绩效考核,与内镜相关感染发生率挂钩。

四、实施建议

为有效实施新共识,需重点解决人员培训、设备更新和流程调整等问题。首先,医疗机构应根据新共识要求,完善再处理设备的配置和更新,规范操作流程,并加强对再处理人员的培训和考核,确保掌握规范操作技能。其次,建立健全质量控制体系,定期开展监测评估,确保再处理的效果。对于有条件的单位,建议尽快建立信息化管理系统,实现全程可追溯。此外,对于新技术和新问题,如一次性十二指肠镜、新型消毒剂等,应持续关注研究进展,适时更新操作规范。

五、结语

新共识的发布为消化内镜再处理的规范化提供了重要的指导依据。通过对再处理过程中各个步骤的梳理和总结,该共识为消化内镜从业人员提供了全面的操作建议,有助于提升内镜再处理的质量,减少内镜相关感染的发生。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] 中华医学会消化内镜学分会清洗消毒学组. 中国消化内镜再处理专家共识(2024,重庆)[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(9): 673-684. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240827-00389.
- [2] Axon AT, Phillips I, Cotton PB, et al. Disinfection of gastrointestinal fibre endoscopes[J]. Lancet, 1974, 1(7859): 656-658. DOI: 10.1016/s0140-6736(74)93202-4.
- [3] Tolon M, Thofern E, Miederer SE. Disinfection procedures of fiberoptic endoscopes in endoscopy departments[J]. Endoscopy, 1976, 8(1):24-29. DOI: 10.1055/s-0028-1098370.
- [4] Geenen JE, Pfeifer M, Simonsen L. Cleaning and disinfection of endoscopic equipment[J]. Gastrointest Endosc, 1978, 24(4): 185-186. DOI: 10.1016/s0016-5107(78)73509-1.
- [5] Hedrick E. Cleaning and disinfection of flexible fiberoptic endoscopes (FFE) used in gastrointestinal endoscopy[J]. APIC, 1978, 6(4):8-9.

- [6] 丁大洪. 第一次全国消化内镜消毒规范研讨会纪要(附消化内镜消毒试行方案)[J]. 中华消化内镜杂志, 1998, (1): 31-32.
- [7] 中华人民共和国卫生部. 内镜清洗消毒技术操作规范[J]. 中国护理管理, 2004, 4(3): 11-13. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1756.2004.03.004.
- [8] 杨玉秀. 消化内镜清洗消毒指南(规范)[J]. 实用诊断与治疗杂志, 2006, 20(8): 586-588. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3474.2006.08.016.
- [9] 中华医学会消化内镜分会清洗与消毒学组. 中国消化内镜清洗消毒专家共识意见[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, (11): 617-623. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2014.11.001.
- [10] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 软式内镜清洗消毒技术规范: WS 507—2016[S]. 北京: 中国标准出版社, 2016.
- [11] Iwakiri R, Tanaka K, Gotoda T, et al. Guidelines for standardizing cleansing and disinfection of gastrointestinal endoscopes[J]. Dig Endosc, 2019, 31(5): 477-497. DOI: 10.1111/den.13474.
- [12] Cheung RJ, Ortiz D, DiMarino AJ. GI endoscopic reprocessing practices in the United States[J]. Gastrointest Endosc, 1999, 50(3): 362-368. DOI: 10.1053/ge.1999.v50.99615.
- [13] Systchenko R, Marchetti B, Canard JN, et al. Guidelines of the French Society of Digestive Endoscopy: recommendations for setting up cleaning and disinfection procedures in gastrointestinal endoscopy[J]. Endoscopy, 2000, 32(10): 807-818. DOI: 10.1055/s-2000-7710.
- [14] Oh HJ, Kim JS. Clinical practice guidelines for endoscope reprocessing[J]. Clin Endosc, 2015, 48(5): 364-368. DOI: 10.5946/ce.2015.48.5.364.
- [15] Speer T, Alfa M, Jones D, et al. WGO guideline-endoscope disinfection update[J]. J Clin Gastroenterol, 2023, 57(1): 1-9. DOI: 10.1097/MCG.0000000000001759.
- [16] 中国卫生监督协会消毒与感染控制专业委员会. 新冠疫情常态化防控形势下内镜消毒及管理专家共识[J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(18): 2721-2725. DOI: 10.11816/cn.ni.2021-210786.
- [17] Olympus. Delays in endoscope reprocessing and the biofilms within[EB/OL]. [2024-05-13]. <https://medical.olympusamerica.com/sites/default/files/us/files/pdf/Whitepaper-Delays-in-Endoscope-Reprocessing-FINAL-APPROVED-single-page-version.pdf>.
- [18] Cheung DY, Jang BI, Kim SW, et al. Multidisciplinary and multisociety practice guideline on reprocessing flexible gastrointestinal endoscopes and endoscopic accessories[J]. Clin Endosc, 2020, 53(3): 276-285. DOI: 10.5946/ce.2020.106.
- [19] Day LW, Muthusamy VR, Collins J, et al. Multisociety guideline on reprocessing flexible GI endoscopes and accessories[J]. Gastrointest Endosc, 2021, 93(1): 11-33. e6. DOI: 10.1016/j.gie.2020.09.048.
- [20] Loyola M, Babb E, Bocian S, et al. Standards of infection prevention in reprocessing flexible gastrointestinal endoscopes[J]. Gastroenterol Nurs, 2020, 43(3): E142-E158. DOI: 10.1097/SGA.0000000000000536.
- [21] ASGE Quality Assurance in Endoscopy Committee, Taunk P, Shimpi R, et al. GI endoscope reprocessing: a comparative review of organizational guidelines and guide for endoscopy units and regulatory agencies[J]. Gastrointest Endosc, 2022, 95(6): 1048-1059.e2. DOI: 10.1016/j.gie.2021.09.024.
- [22] 中国卫生监督协会. 医疗机构消毒供应中心用水卫生要求: T/WSJD 51—2024[S]. 2024.
- [23] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 2020.
- [24] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 生活饮用水卫生标准: GB 5749—2022[S]. 2022.
- [25] Rowan NJ, Kremer T, McDonnell G. A review of Spaulding's classification system for effective cleaning, disinfection and sterilization of reusable medical devices: viewed through a modern-day lens that will inform and enable future sustainability[J]. Sci Total Environ, 2023, 878: 162976. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.162976.
- [26] Beilenhoff U, Biering H, Blum R, et al. Reprocessing of flexible endoscopes and endoscopic accessories used in gastrointestinal endoscopy: position statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology Nurses and Associates (ESGENA)—update 2018[J]. Endoscopy, 2018, 50(12): 1205-1234. DOI: 10.1055/a-0759-1629.
- [27] Alvarado CJ, Reichelderfer M. APIC guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy. Association for professionals in infection control[J]. Am J Infect Control, 2000, 28(2): 138-155.
- [28] Sebastian S, Dhar A, Baddeley R, et al. Green endoscopy: British Society of Gastroenterology (BSG), Joint Accreditation Group (JAG) and Centre for Sustainable Health (CSH) joint consensus on practical measures for environmental sustainability in endoscopy[J]. Gut, 2023, 72(1): 12-26. DOI: 10.1136/gutjnl-2022-328460.
- [29] 中国卫生监督协会. 内镜储存干燥柜卫生要求: T/WSJD 21—2022[S]. 2022.
- [30] Kovaleva J, Degener JE, van der Mei HC. Mimicking disinfection and drying of biofilms in contaminated endoscopes[J]. J Hosp Infect, 2010, 76(4): 345-350. DOI: 10.1016/j.jhin.2010.07.008.
- [31] Perumpail RB, Marya NB, McGinty BL, et al. Endoscope reprocessing: comparison of drying effectiveness and microbial levels with an automated drying and storage cabinet with forced filtered air and a standard storage cabinet[J]. Am J Infect Control, 2019, 47(9): 1083-1089. DOI: 10.1016/j.ajic.2019.02.016.
- [32] Pineau L, Villard E, Duc DL, et al. Endoscope drying/storage cabinet: interest and efficacy[J]. J Hosp Infect, 2008, 68(1): 59-65. DOI: 10.1016/j.jhin.2007.10.012.
- [33] Barakat MT, Banerjee S. Novel algorithms for reprocessing, drying and storing endoscopes[J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 2020, 30(4): 677-691. DOI: 10.1016/j.giec.2020.06.003.
- [34] Brock AS, Steed LL, Freeman J, et al. Endoscope storage time: assessment of microbial colonization up to 21 days after reprocessing[J]. Gastrointest Endosc, 2015, 81(5): 1150-1154. DOI: 10.1016/j.gie.2014.09.053.
- [35] Tschudin-Sutter S, Frei R, Kampf G, et al. Emergence of glutaraldehyde-resistant pseudomonas aeruginosa[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2011, 32(12): 1173-1178. DOI: 10.1086/662624.
- [36] 郭玉婷, 费春楠, 刘军, 等. 2004-2017 年中国消化内镜清洗消毒管理现状的 Meta 分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(3): 459-464. DOI: 10.11816/cn.ni.2019-180121.
- [37] Park JB, Yang JN, Lim YJ, et al. Survey of endoscope reprocessing in Korea[J]. Clin Endosc, 2015, 48(1): 39-47. DOI: 10.5946/ce.2015.48.1.39.
- [38] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 内镜自动清洗消毒机卫生要求: GB 30689—2014[S]. 2014.
- [39] 国家疾病预防控制中心. 内镜灭菌效果评价方法: WS/T 10015—2024[S]. 2024.
- [40] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 内镜消毒效果评价方法: GB/T 38497—2020[S]. 2020.

HD-580

镜之所及 芯之所向



光电染色优化



SFI-1



SFI-2



SFI-3



VIST-1



VIST-2



VIST-3

一次性使用成像导管

规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	最大视场角
CDS22001	2.9±0.2 mm	≥1.0mm	2200 mm	120°
CDS11001	3.7±0.2 mm	≥1.8 mm		

成像控制器

BS-W-100



器械通道直径
≥1.0mm



四向转角



器械通道直径
≥1.8mm



手术诊疗
提供成像

② 即用即抛弃，
无需清洗消毒

广告

苏械广审(文) 250226-24752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 Version:CY-240815
禁忌内容或注意事项详见说明书 仅限专业医疗人员使用

400 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
南京高新区高科三路10号
025 5874 4269
info@micro-tech.com.cn