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2月 第42卷 第2期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 2
February 2025

ISSN 1007-5232
02
9 771007 523250

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2期　2025年2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.zhxhnjzz.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

述　　评

教练理论:一套临床人工智能系统开发与验证理论体系 …… 85
于红刚　蔺蓉

共识与指南

超声内镜人工智能系统临床应用专家共识(2024,武汉) …… 94
中华医学会消化内镜学分会大数据协作组

专家论坛

《胰腺体外震波碎石术专家共识》要点解读 …… 104
衣津慧　胡良峰

论　　著

基于深度学习的人工智能技术在肠道准备评估中的应用 …… 109
王雯　姚理文　熊慧珍　李秋成　陈泓磊　于红刚

肠道准备过程中不良反应的相关危险因素分析 …… 115
苏巧玉　张英杰　王泽宇　康晓宇　潘阳林

利那洛肽联合复方聚乙二醇电解质散肠道准备改良方案的随机对照研究 …… 120
唐丽欣　郭雨栋　李士学　唐秀芬

早期食管癌合并多原发癌的内镜和病理特征及危险因素分析 …… 125
刘昊玺　张倩　张阳　张昌昊　邢洁　李鹏　张澍田

内镜治疗Ⅰ~Ⅲ度内痔的双中心随机对照研究 …… 131
何安玲　马超　肖勇　朱珂　刘书中　陈明锴

床旁胶囊内镜在急重症消化道出血患者中的应用价值 …… 137
张琪琦　张洁　陈路　林壁涛　陈振煜　王馨珂　万田漠　丰希成　王振疆　李爱民　吴保平　刘思德　罗晓蓓

剪状刀内镜黏膜下剥离术治疗无蒂隆起型结直肠上皮源性肿瘤的有效性及安全性 …… 142
高岩　王叶　蓝宇　贾纯增

短篇论著

双镜联合精准穿刺引导扩张治疗结直肠癌术后吻合口闭锁初探(含视频) …… 148
王东洋　陈明　张昊　李浩　翟会专　孙明娟　王海鹏　李增军

病例报道

附加通道辅助内镜黏膜切除术治疗直肠神经内分泌瘤1例(含视频) …… 151
刘朝晖　吴瑞暖　黄伟英　邢艳杰　孙大勇　李锐
内镜黏膜下剥离术治疗跨越幽门环的早期胃癌1例 …… 154
李劼　郑庆芬　赵丽霞　刘冰熔
内镜下食管肌层切开联合主动脉带膜支架隔绝术治疗食管异物穿孔伴主动脉损伤1例 …… 156
詹磊磊　陈桂权　梁瑞茵

综　　述

超声内镜在血管介入诊疗方面的研究进展 …… 159
万笑雨　刘萍　曹新广　郭长青
粪菌移植的发展趋势、适应证领域、移植途径和政策管理:基于CiteSpace分析 …… 164
赵睿　董晨　鲍艳凤　孙驰　顾志峰

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 …… 130
《中华消化内镜杂志》2025年可直接使用英文缩写的常用词汇 …… 147
《中华消化内镜杂志》2025年征订启事 …… 147
中华医学会杂志社关于在论文写作过程中使用生成式人工智能技术的有关规定 …… 163
插页目次 …… 103

本刊稿约见第42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　　朱　悦,Email:zhuyue@xhnj.com
周　昊,Email:zhou@xhnj.com　　钱　程,Email:qian@xhnj.com
顾文景,Email:gwj@xhnj.com　　许文立,Email:xwl@xhnj.com

本刊投稿方式

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


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)

·病例报道·

附加通道辅助内镜黏膜切除术治疗直肠神经内分泌瘤1例(含视频)

扫码查看操作视频

刘朝晖[1,2]　吴瑞暖[3]　黄伟英[1]　邢艳杰[1]　孙大勇[1]　李锐[2]

[1]深圳市第二人民医院(深圳大学第一附属医院)消化内科,深圳 518035;[2]苏州大学附属第一医院消化内科,苏州 215006;[3]深圳市第二人民医院(深圳大学第一附属医院)病理科,深圳 518035

通信作者:李锐,Email:lrhcsz2020@126.com

【提要】 直径<10 mm的直肠神经内分泌瘤的内镜切除方式多样,组织夹-圈套器辅助内镜黏膜切除术因操作简单、效果可靠近年来被部分医院实施。但笔者团队发现该方法操作时存在圈套器难以实现“指哪打哪”的问题,由此设计了内镜附加通道辅助的方式,从而很好地解决了圈套器出入可控性差的问题,并采用该方式成功对1例直径约3 mm的直肠神经内分泌瘤患者进行了切除治疗,效果满意。

【关键词】 内镜黏膜切除术;　直肠神经内分泌瘤;　通道辅助

Additional channel assisted endoscopic mucosal resection for rectal neuroendocrine tumor: a case report (with video)

Liu Zhaohui[1,2], Wu Ruinuan[3], Huang Weiying[1], Xing Yanjie[1], Sun Dayong[1], Li Rui[2]

[1]Department of Gastroenterology, Shenzhen Second People's Hospital (First Affiliated Hospital of Shenzhen University), Shenzhen 518035, China; [2]Department of Gastroenterology, First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, China; [3]Department of Pathology, Shenzhen Second People's Hospital (First Affiliated Hospital of Shenzhen University), Shenzhen 518035, China

Corresponding author: Li Rui, Email: lrhcsz2020@126.com

患者女,40岁,因体检肠镜检查发现直肠隆起肿物入院。患者于2023年12月在深圳市第二人民医院行体检肠镜检查,术中见直肠距肛门约7 cm处一淡黄色隆起肿物,大小约3 mm×3 mm(图1A);超声内镜检查提示病变来源于黏膜下层,呈低回声改变(图1B)。入院后拟行内镜下直肠肿物切除术,术前完善常规检查以排除手术禁忌证,并签署知情同意书。术中首先制作内镜附加通道,具体过程如下:首先将一次性使用的胃管前端剪掉,然后将胃管紧贴于内镜活检孔道下方,使胃管断端与内镜前端平齐,最后用医用胶布将胃管断端与内镜前端固定(图2A),胃管另一端处于游离状态,保留胃管长度约30 cm以便于减少附件出入的阻力。随后进镜至直肠,找到肿物后,将圈套器经胃管送入肠腔,打开圈套器,将肿物置于圈套器内部(图2B),然后经内镜活检孔道置入组织夹,于肿物顶部正中夹取肿物并向外牵拉(图2C),助手一边向肠腔内送圈套器一边收紧圈套器,观察肿物被完全收进圈套器后进行通电切除(图2D),观察创面深度及有无肿瘤残留(图2E),如切面及切缘无残留,则采用组织夹对创面进行缝合(图2F),最后取出标本在体外固定(图2G)。术后病理回报:直肠神经内分泌肿瘤,G1级,水平切缘及垂直切缘均阴性,垂直切缘可见部分固有肌层(图3A);免疫组化:Syn(+)(图3B)。

讨论　神经内分泌瘤泛指所有起源于肽能神经元和神经内分泌细胞的一系列异质性肿瘤,临床上可表现为惰性、缓慢生长的低度恶性肿瘤到具有高转移特性的高度恶性肿瘤[1]。人体消化道是神经内分泌瘤的好发部位,其中直肠神经内分泌瘤内镜下检出率约为0.17%,占所有神经内分泌瘤的12%~27%,约占胃肠道神经内分泌瘤的20%[2]。直径<10 mm的直肠神经内分泌瘤,远处转移的风险低

DOI:10.3760/cma.j.cn321463-20240205-00072

收稿日期　2024-02-05　　**本文编辑**　顾文景

引用本文:刘朝晖, 吴瑞暖, 黄伟英, 等. 附加通道辅助内镜黏膜切除术治疗直肠神经内分泌瘤1例(含视频)[J]. 中华消化内镜杂志, 2025, 42(2): 151-153. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240205-00072.

www.zhxhnjzz.com

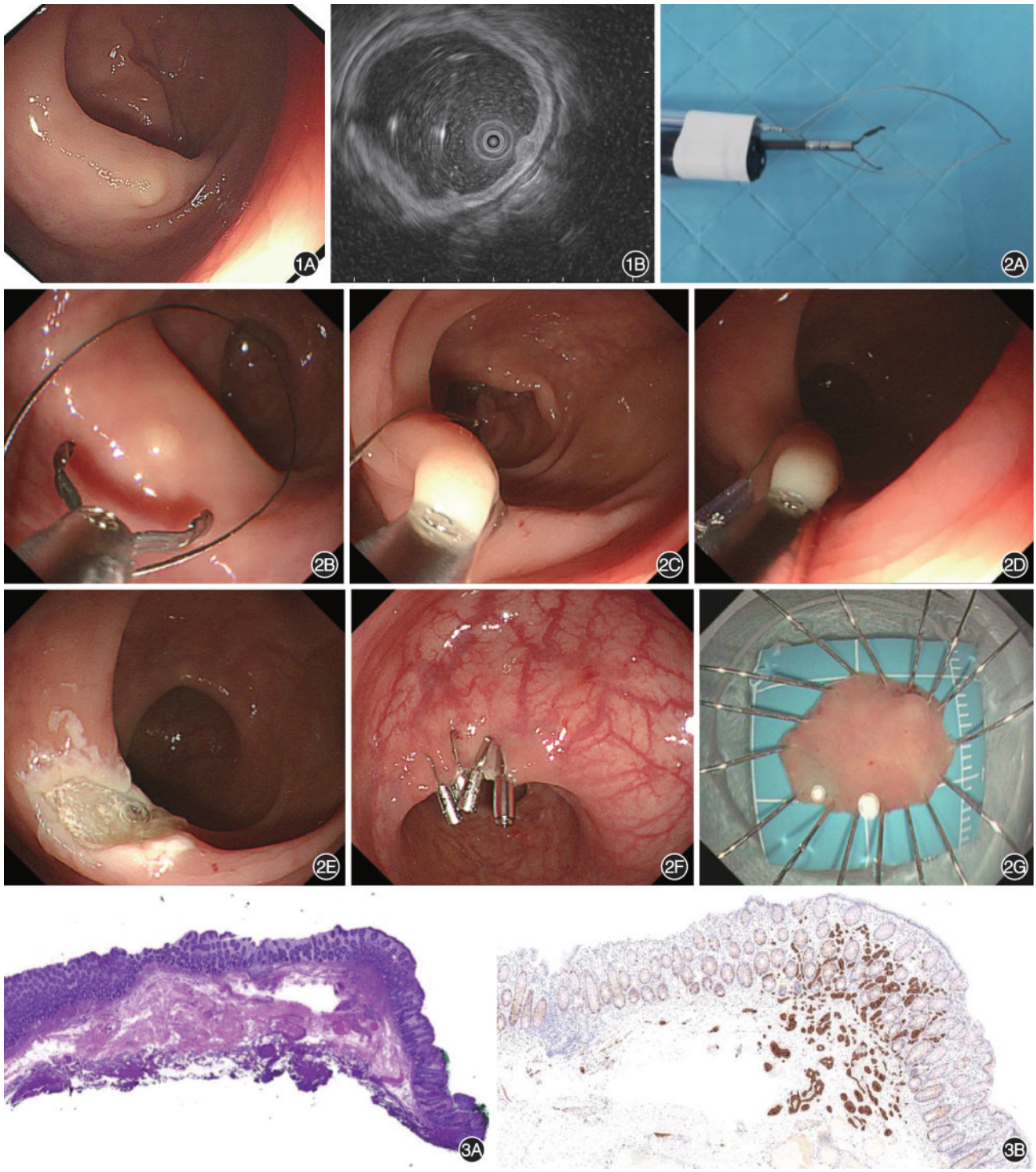


图 1　体检肠镜检查所见　1A：白光肠镜下直肠距肛门约 7 cm 处一淡黄色隆起肿物，大小约 3 mm×3 mm；1B：超声内镜提示起源于黏膜下层的低回声病变　**图 2**　附加通道辅助内镜黏膜切除术治疗直肠黏膜下隆起的手术过程　2A：制作好的内镜附加通道；2B：进镜至直肠肿物处，将肿物置于圈套器内部；2C：组织夹夹取肿物并向外牵拉；2D：收紧圈套器通电切除病变；2E：切除后的创面，干结、无肿物残留；2F：组织夹缝合创面；2G：标本取出后体外固定　**图 3**　术后病理及免疫组化结果　3A：病理提示黏膜固有层、黏膜肌层及黏膜下层见神经内分泌细胞呈小巢状增生　HE　×4；3B：免疫组化示 Syn(+)　×4

(<3%)，大部分病灶通过局部切除能达到治愈性效果，长期预后好，五年生存率在 98%~100%[2]。

国内外均有研究指出，对于直径<10 mm 的直肠神经内分泌瘤，内镜下可以完全切除[3-4]。由于内镜下息肉切除术和 EMR 完整切除率低[5-6]，因此不作为直肠神经内分泌瘤的常规治疗手段。而内镜下全层切除术由于操作风险高、难度大[7]，目前尚处于临床探索阶段，因此也不作为直肠神经内分泌瘤的常规治疗手段。至于 ESD 和改良的 EMR，两者在治疗直肠神经内分泌瘤方面的效果仍存在争议，有研究表明 ESD 在整块切除率和病理完整切除率方面优于改良的

www.zhxhnjzz.com

EMR[8]，同时也有研究认为两者在内镜下完整切除率和组织学完整切除率方面没有明显差异[9]。

2020 年宫健等发明了一项内镜切除新技术，即组织夹-圈套器辅助的 EMR[10]，具体操作过程如下：首先将圈套器在体外打开，套住内镜前端并收紧，随后进镜至肠腔找到病变，经活检孔道置入组织夹，组织夹夹住病变并牵拉使病变和固有肌层分开，最后打开圈套器，在组织夹下方紧紧收紧病变根部，通电进行切除。其优点是操作简单、疗效肯定、手术过程中不需要使用高额耗材。但在临床实践操作中笔者团队发现，圈套器在进入肠腔后由于没有支撑，操作可控性差，在调整圈套深度时十分困难，尤其是在位于转角位置或者处理重力高位的病变时显得更为突出。为了解决这一问题，笔者团队对组织夹-圈套器辅助的 EMR 进行了技术上的改进，即在内镜前端固定一条胃管，用于圈套器的出入。该技术的基本原理类似于双通道内镜，大大提高了操作时的可操控性，保障了切除效果。至于附加通道采用胃管的主要原因如下：(1)材料柔软，不容易划伤肛管皮肤及肠黏膜；(2)内径大，保障了圈套器自由出入及方向的调整；(3)自带橡胶塞，操作时可避免漏气。本例治疗结果显示，病变能够被完整切除，切除垂直深度可达固有肌层浅层，这充分保证了垂直切缘的阴性率。

在技术层面，附加通道辅助 EMR 的切除深度比 ESD 更深，但是技术难度比 ESD 更低，适合在基层医院开展推广。同时操作过程不需要使用高额耗材，手术费用低。另外，即使在操作过程中发生穿孔，由于组织夹已经送入肠腔内，可以在短时间内对穿孔进行缝合，从而降低了操作的风险。

总之，附加通道辅助 EMR 是在组织夹-圈套器辅助 EMR 的基础上改良的一项内镜切除新技术，工作原理类似于双通道内镜，采用胃管即可实现双通道内镜的技术，设计简单，可实施性强，是一项有应用前景的内镜切除技术。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] 中华医学会病理学分会消化疾病学组，2020 年中国胃肠胰神经内分泌肿瘤病理诊断共识专家组. 中国胃肠胰神经内分泌肿瘤病理诊断共识(2020 版)[J]. 中华病理学杂志，2021，50(1)：14-20. DOI：10.3760/cma. j. cn112151-20200805-00623.

[2] Maione F, Chini A, Milone M, et al. Diagnosis and management of rectal neuroendocrine tumors (NETs) [J]. Diagnostics (Basel), 2021, 11(5): 771. DOI: 10.3390/diagnostics11050771.

[3] Caplin M, Sundin A, Nillson O, et al. ENETS Consensus Guidelines for the management of patients with digestive neuroendocrine neoplasms: colorectal neuroendocrine neoplasms[J]. Neuroendocrinology, 2012, 95(2): 88-97. DOI: 10.1159/000335594.

[4] Ramage JK, De Herder WW, Delle Fave G, et al. ENETS Consensus Guidelines Update for colorectal neuroendocrine neoplasms[J]. Neuroendocrinology, 2016, 103(2): 139-143. DOI: 10.1159/000443166.

[5] Zhou PH, Yao LQ, Qin XY, et al. Advantages of endoscopic submucosal dissection with needle-knife over endoscopic mucosal resection for small rectal carcinoid tumors: a retrospective study[J]. Surg Endosc, 2010, 24(10):2607-2612. DOI: 10.1007/s00464-010-1016-z.

[6] Lee J, Park YE, Choi JH, et al. Comparison between cap-assisted and ligation-assisted endoscopic mucosal resection for rectal neuroendocrine tumors[J]. Ann Gastroenterol, 2020, 33(4): 385-390. DOI: 10.20524/aog.2020.0485.

[7] Brand M, Reimer S, Reibetanz J, et al. Endoscopic full thickness resection vs. transanal endoscopic microsurgery for local treatment of rectal neuroendocrine tumors—a retrospective analysis[J]. Int J Colorectal Dis, 2021, 36(5): 971-976. DOI: 10.1007/s00384-020-03800-x.

[8] Lee DS, Jeon SW, Park SY, et al. The feasibility of endoscopic submucosal dissection for rectal carcinoid tumors: comparison with endoscopic mucosal resection[J]. Endoscopy, 2010, 42(8): 647-651. DOI: 10.1055/s-0030-1255591.

[9] Lee WH, Kim SW, Lim CH, et al. Efficacy of endoscopic mucosal resection using a dual-channel endoscope compared with endoscopic submucosal dissection in the treatment of rectal neuroendocrine tumors[J]. Surg Endosc, 2013, 27(11): 4313-4318. DOI: 10.1007/s00464-013-3050-0.

[10] Liu WH, Liu S, Gong Y, et al. Cut the weeds and dig up the roots: clip-and-snare assisted endoscopic mucosal resection of a rectal neuroendocrine tumor[J]. Endoscopy, 2021, 53(1): E13-14. DOI: 10.1055/a-1163-7140.

www.zhxhnjzz.com

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.

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

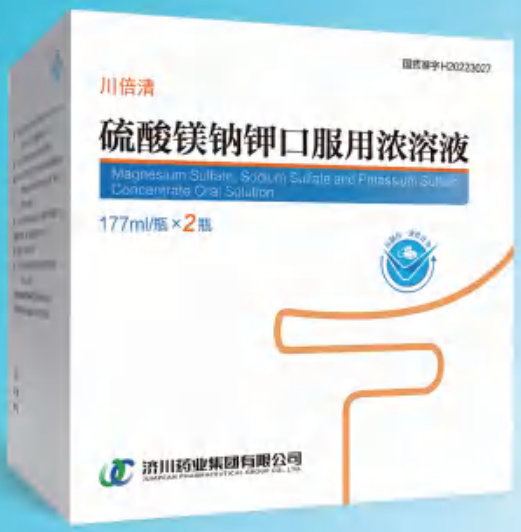
⚠禁忌内容或注意事项详见说明书
以上仅指本公司产品

广告

JUMPCAN 济川药业

广 告

苏药广审(文)第251216-18726号
本广告仅供医学药学专业人士阅读

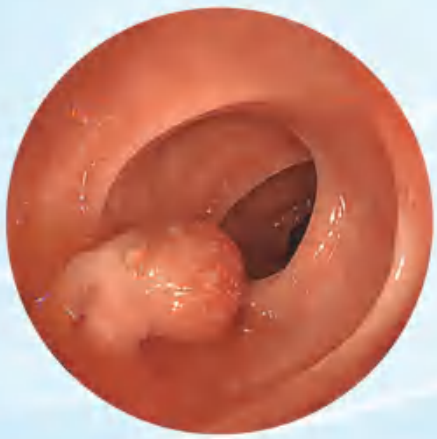


国药准字H20223027

仿制药一致性评价

新一代肠道清洁剂

肠镜检查豁然开朗



川倍清

硫酸镁钠钾口服用浓溶液

【适 应 症】本品适用于成人，用于任何需要清洁肠道的操作前的肠道清洁（如需要肠道可视化的操作包括内镜、放射性检查、外科手术）。
本品不用于治疗便秘。

【用法用量】分剂量（两日）用法

检查前或术前一天：

检查前或术前一天的傍晚（如下午18点），按照下文的说明用药：

· 将一瓶本品中的内容物倒入包装附带的杯子中，用水稀释至刻度线（即约为0.5升）。

· 患者饮用此稀释液后两小时内，再将水或澄清液体加入杯中，连饮两杯（即约为一升）。

检查或手术当天：

检查或手术当天早晨（夜间服药后10到12小时），重复前一天傍晚的服药方法：

· 将另一瓶本品中的内容物倒入包装附带的杯子中，用水稀释至刻度线（即约为0.5升）。

· 患者饮用此稀释液后两小时内，再将水或澄清液体加入杯中，连饮两杯（即约为一升）。

本品稀释溶液和随后的水或澄清液体的服用，在没有麻醉的情况下应在检查或手术前至少一小时之前完成。在麻醉的情况下，一般在检查或手术前至少两小时之前完成，同时遵照医生和麻醉师的指示。

检查或手术后：

为了补充在检查或手术准备阶段的液体流失，应鼓励患者随后饮用足够量的液体以保持充分的水合状态。

济川药业集团有限公司
JUMPCAN PHARMACEUTICAL GROUP CO., LTD.
地址：江苏省泰兴市大庆西路宝塔湾 邮政编码：225441
电话：400-118-9696 传真：0523-87606917