

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2月 第41卷 第2期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 41 Number 2
February 2024



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

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41卷 第2期 2024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: xhnxj@xhnxj.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, 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: xhnxj@xhnxj.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

- 上消化道内镜人工智能系统临床应用专家共识(2023, 武汉) 85
中华医学会消化内镜学分会大数据协作组

菁英论坛

- 混合型胃癌的预后与内镜治疗策略 97
申沐穹 丁强 刘梅
胃“爬行型”腺癌研究进展 101
宋世义 王雷 常廷民

论 著

- 混合型早期胃癌临床病理特征及内镜治疗预后评估 104
卢林芝 聂蓬 张志猛 秦天燕 李世华 辛亮 边玉龙
赵光源 刘金殿
胃癌风险相关分期的活检策略优化 111
兰雅迪 许倩倩 许昌芹 贾如真 史磊 许洪伟
内镜黏膜下剥离术治疗环周食管表浅癌的疗效及安全性分析 117
窦晓坛 吴建海 周婷 郭慧敏 陈敏 杨天 凌亭生
张晓琦 吕瑛 王雷 邹晓平
超声内镜引导下肝脏穿刺活检术在肝移植受者中的应用价值 121
饶伟 李倩 刘佳 田秋菊 张群 蔡金贞 解曼
IgG4相关自身免疫性胰腺炎临床及超声内镜特征分析 127
孙红翼 柴宁莉 李金平 李惠凯 王祥耀 茹楠 令狐恩强
门诊患者结直肠癌肠镜筛查依从性的相关影响因素研究 131
谭雪娇 彭昕 秦健 李加学 冶丽娜 濮蓉晖 赖力
马家静 陈卫刚
内镜逆行胰胆管造影术在儿童胰胆管合流异常中的诊疗价值 137
聂双 朱浩 沈珊珊 李雯 蔡薇 秦争艳 刘凤 张斌
姚玉玲 王雷 邹晓平
自动化软式内镜通道刷洗系统对内镜清洗质量的影响 142
王细兰 商任铎 刘军 黄兴民 骆孜 蔡璇 于红刚

短篇论著

- 一种复合刀头多功能内镜下切开刀的动物实验安全性及有效性评估 147
洪凡凌 丁文斌 陈巍峰

病例报道

- 经皮联合经直肠全覆膜自膨式金属支架置入治疗胰腺感染性坏死1例(含视频) 152
刘明东 沈永华 朱浩 窦晓坛 王雷
- 倒置型胃幽门腺腺瘤1例 154
李义 魏志 李敏 刘倩
- 内镜全层切除术治疗十二指肠非壶腹部神经内分泌肿瘤1例(含视频) 157
刘芳 孙玉立 陆友祝 凌亭生

综 述

- 胃底腺黏膜谱系肿瘤的研究现状及展望 160
刘美艳 谢娇 江传燊 李达周
- 共聚焦激光显微内镜在结直肠疾病中的应用进展 164
何新龙 龚帅 薛寒冰

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 96
- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 110
- 《中华消化内镜杂志》2024年征订启事 126
- 中华医学会系列杂志论文作者署名规范 151

插页目次 159

本刊稿约见第41卷第1期第82页

本期责任编辑 许文立 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)

·论著·

内镜黏膜下剥离术治疗环周食管表浅癌的疗效及安全性分析

窦晓坛¹ 吴建海² 周婷¹ 郭慧敏¹ 陈敏¹ 杨天¹ 凌亭生³ 张晓琦¹ 吕瑛¹
王雷¹ 邹晓平¹

¹南京大学医学院附属鼓楼医院消化科, 南京 210008; ²厦门大学附属第一医院消化科, 厦门 361000; ³江苏省中医院消化内镜中心, 南京 210029

通信作者: 邹晓平, Email: zouxp@nju.edu.cn

【摘要】目的 评价内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)治疗环周食管表浅癌的疗效及安全性。**方法** 2015年1月至2019年12月间,因环周食管表浅鳞癌在南京大学医学院附属鼓楼医院行ESD治疗的74例连续病例纳入回顾性分析,主要观察ESD操作成功率、治愈性切除率、并发症发生情况以及追加治疗情况。**结果** 1例患者中转外科手术,其余73例顺利完成ESD治疗,ESD操作成功率为98.6%。ESD术后病理提示39例达治愈性切除,ESD治愈性切除率为53.4%(39/73)。15例(20.5%)发生术中肌层损伤,1例(1.4%)发生术中穿孔,2例(2.7%)发生迟发性出血,1例(1.4%)发生迟发性穿孔。有11例失访,其余62例获得随访资料,随访时间(36.4±19.0)个月,其中12例追加外科手术,5例追加放化疗。在未行手术且获得随访资料的57例患者中,有49例发生ESD术后食管狭窄,ESD术后食管狭窄发生率为86.0%。**结论** ESD治疗环周食管表浅癌总体安全,但术中易发生肌层损伤,且治愈性切除率不高,术后食管狭窄发生率高,追加外科手术比例高。

【关键词】 食管肿瘤; 食管表浅癌; 环周病变; 内镜黏膜下剥离术; 食管狭窄

Efficacy and safety of endoscopic submucosal dissection for circular superficial esophageal cancer

Dou Xiaotan¹, Wu Jianhai², Zhou Ting¹, Guo Huimin¹, Chen Min¹, Yang Tian¹, Ling Tingsheng³, Zhang Xiaoqi¹, Lyu Ying¹, Wang Lei¹, Zou Xiaoping¹

¹Department of Gastroenterology, Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China; ²Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen 361000, China; ³Digestive Endoscopy Center, Jiangsu Province Hospital of Chinese Medicine, Nanjing 210029, China

Corresponding author: Zou Xiaoping, Email: zouxp@nju.edu.cn

【Abstract】Objective To evaluate the efficacy and safety of endoscopic submucosal dissection (ESD) for circular superficial esophageal cancer. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 74 consecutive cases of circular superficial esophageal squamous cell carcinoma treated with ESD at Nanjing Drum Tower Hospital from January 2015 to December 2019. The success rate of ESD, curative resection rate, incidence of complications, and additional treatment were mainly observed. **Results** One case was transferred to surgery, and the remaining 73 cases successfully completed ESD treatment. The success rate of ESD was 98.6%. Postoperative pathology of ESD revealed that 39 cases achieved curative resection, with a curative resection rate of 53.4% (39/73). Intraoperative muscle layer injury occurred in 15 cases (20.5%), and intraoperative perforation occurred in 1 case (1.4%). Two cases (2.7%) experienced delayed bleeding, and one case (1.4%) experienced delayed perforation. Eleven cases were lost to follow-up, and the remaining 62 cases received follow-up for 36.4±19.0 months. Among the follow-up cases, 12

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230321-00133

收稿日期 2023-03-21 本文编辑 顾文景

引用本文: 窦晓坛, 吴建海, 周婷, 等. 内镜黏膜下剥离术治疗环周食管表浅癌的疗效及安全性分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, 41(2): 117-120. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230321-00133.



underwent additional surgery and 5 cases additional chemotherapy and radiotherapy. Among the 57 patients with follow-up data who did not underwent surgery, 49 developed esophageal stenosis after ESD, with an incidence rate of 86.0%. **Conclusion** ESD for circular superficial esophageal cancer is generally safe, but it is prone to muscle layer injury during the operation, with a low curative resection rate, a high incidence of postoperative esophageal stenosis, and a high proportion of additional surgical procedures.

【Key words】 Esophageal neoplasms; Superficial esophageal cancer; Circumferential lesions; Endoscopic submucosal dissection; Esophageal stenosis

食管癌容易早期出现淋巴结转移,预后差、病死率高。早期发现和治疗是降低食管癌病死率,改善预后的重要策略^[1-2]。内镜黏膜下剥离术(endoscopic submucosal dissection, ESD)因创伤小、术后恢复快,是早期食管癌一线治疗方案。但对于环周、近环周生长的早期食管癌,ESD 治疗因手术难度大、术后容易发生食管狭窄而存在争议^[3]。本研究回顾性分析于南京大学医学院附属鼓楼医院行 ESD 治疗的食管表浅癌患者的临床资料,对环周食管病变的临床病理特征、内镜诊断准确性、治疗效果、并发症及预后进行评价,以提高对食管环周表浅癌的认识,为患者提供更加合理的治疗选择。

资料与方法

一、病例资料

2015 年 1 月至 2019 年 12 月间,因环周食管表浅鳞癌在南京大学医学院附属鼓楼医院行 ESD 治疗的连续病例 74 例,其中男 49 例(66.2%)、女 25 例(33.8%),年龄(66.2 ± 6.5)岁(51~80 岁),术前活检病理提示食管鳞癌 8 例、高级别上皮内瘤变 51 例、低级别上皮内瘤变 10 例、不典型增生 5 例。

二、内镜治疗

使用 CV-290 内镜系统(日本 Olympus),术前采用 GIF-H260Z 放大胃镜(日本 Olympus),依据日本食管癌协会推荐的食管表浅癌浸润深度 AB 分型^[4]对病变浸润深度进行仔细评估,通过窄带光成像(narrow band imaging, NBI)+放大观察,必要时辅以 1% 卢戈碘液染色确定病灶范围,使用 VIO200D 高频电刀(德国 ERBE)、KD-650Q Dual 刀(日本 Olympus)进行标记、切开、剥离及止血,使用 GIF-Q260J 治疗胃镜(日本 Olympus)戴透明帽进行 ESD 治疗。在标记点外黏膜下层注射生理盐水+亚甲蓝混合溶液,在肛侧标记点外环周切开黏膜至黏膜下层,然后自口侧向肛侧黏膜下层建立 2~3 条隧道,最后将隧道连接,必要时使用圈套器进行辅助牵引,完成剥离后热活检钳处理创面血管完成手术。标本经 37% 甲醛溶液固定后送病理科检查。ESD 手术过程见图 1。

三、并发症处理

对于术中肌层损伤及穿孔,予金属夹夹闭。对于迟发性穿孔,采取抗感染+引流保守治疗,必要时请胸外科会诊。对于迟发性出血,采取再次内镜下

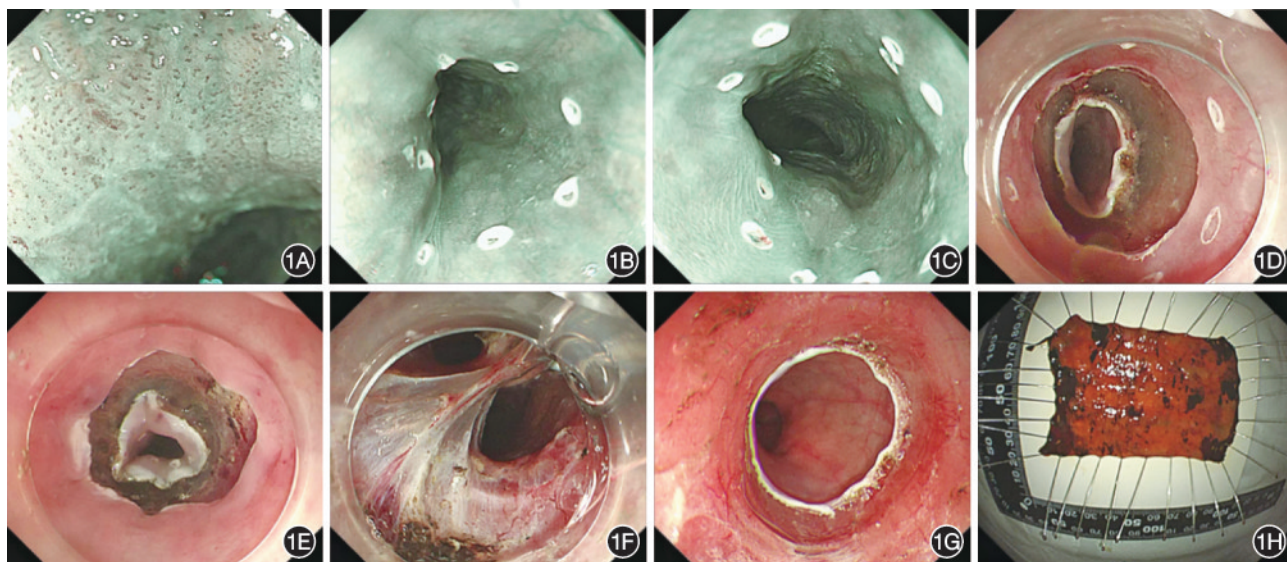


图1 环周食管表浅鳞癌内镜黏膜下剥离术(ESD)手术步骤 1A:窄带光成像(NBI)放大内镜下观察病灶微血管评估病变深度;1B:NBI下在病灶肛侧进行标记;1C:NBI下在病灶口侧进行标记;1D:在标记点外切开肛侧黏膜至黏膜下层;1E:在标记点外切开口侧黏膜至黏膜下层;1F:建立两条隧道后使用外牵引辅助剥离;1G:ESD术后创面;1H:标本沿纵轴剖开固定

止血治疗。

四、狭窄预防及处理

术前常规完善胸部 CT 检查、结核感染 T 细胞检测(T-SPOT)、乙肝两对半、血清巨细胞病毒、EB 病毒 DNA 检测,对于无激素使用禁忌者,签署同意后给予强的松 30 mg 口服预防狭窄,每周减 5 mg,4 周后每 2 周减 5 mg,直至停药。患者出现进食梗阻等食管狭窄症状时按需来院进行探条或球囊扩张。

五、术后处理和随访

依据 ESD 术后病理结果推荐患者进一步治疗或随访。对于治愈性切除(高中分化癌,深度局限于 M2 以内,无脉管累及,切缘阴性)者,建议术后 3、6、12 个月复查胃镜,以后每年随访胃镜及胸部 CT;对于累及黏膜肌层或黏膜下层 200 μm 以内,且基底切缘及脉管阴性者,推荐肿瘤科就诊评估放化疗预防复发;对于累及黏膜下层 200 μm 以深,基底切缘或脉管阳性者,建议胸外科就诊追加外科手术;对于侧切缘阳性病例,结合术前内镜下病变边缘情况,选择随访或追加 ESD 治疗。

结 果

一、内镜下特征

环周癌灶多位于食管胸中-下段,占 68.9%(51/74),食管颈段-胸上段占 6.8%(5/74),食管胸上-中段占 24.3%(18/74);内镜下癌灶长径(7.2±2.6)cm(3~15 cm),其中长径≤5 cm 者 25 例,>5 cm 者 49 例;NBI 放大内镜下血管表现以 B1 型为主,占 48.6%(36/74),B2 型占 41.9%(31/74),B3 型占 9.5%(7/74)。

二、治疗效果

有 1 例术中见黏膜下层粘连明显(术前 NBI 放大内镜下血管表现为 B3 型),考虑深浸润,中转外科手术治疗;其余 73 例(98.6%)顺利完成 ESD 治疗,手术时间 40~220 min,具体结果见表 1。本组有 34 例未达到 ESD 治愈性切除:29 例深度超过黏膜固有层,7 例侧切缘阳性,3 例基底切缘阳性,5 例病

表 1 73 例环周食管表浅鳞癌 ESD 治疗完成者的治疗情况

项目	结果
手术时间(min, $\bar{x}\pm s$)	94.2±39.7
术中圈套器牵引[例(%)]	11(15.1)
术中肌层损伤[例(%)]	15(20.5)
术中穿孔[例(%)]	1(1.4)
迟发性出血[例(%)]	2(2.7)
迟发性穿孔[例(%)]	1(1.4)
ESD 治愈性切除[例(%)]	39(53.4)
肿瘤浸润深度[例(%)] ^a	
M1~M2	44(60.3)
M3	7(9.6)
SM1	5(6.8)
SM2 及以深	17(23.3)

注:ESD 指内镜黏膜下剥离术;^aESD 术后病理结果

理低分化,7 例脉管累及(以上存在同时存在的情况)。

三、追加治疗及随访

失访 11 例,共获得 62 例随访资料,随访时间(36.4±19.0)个月,12 例追加外科手术(其中 1 例 ESD 治愈性切除者因术后狭窄追加外科手术),5 例追加放化疗,1 例追加 ESD,有 3 例出现淋巴结转移,疾病相关死亡 1 例,具体见图 2。剔除 39 例 ESD 治愈性切除者中 1 例失访者、34 例 ESD 非治愈性切除者中 11 例追加外科手术者及 4 例失访者,剩余患者的术后狭窄发生率为 86.0%(49/57),其中 37 例患者采用激素预防狭窄,8 例患者随访过程中因食管狭窄被动使用支架处理狭窄。

讨 论

大面积食管表浅癌并不少见,部分病例呈环周生长,但深度仍属于早期癌范畴,这为环周食管病变行 ESD 治疗提供了可能。食管环周病变的浸润深度诊断参考日本食管癌协会推荐的 AB 分型^[4],但病灶面积过大可能影响内镜对病变浸润深度诊断的准确性,本研究中我们对这一问题进行了探讨,结果发现术前诊断为 B1、B2、B3 血管的(剔除

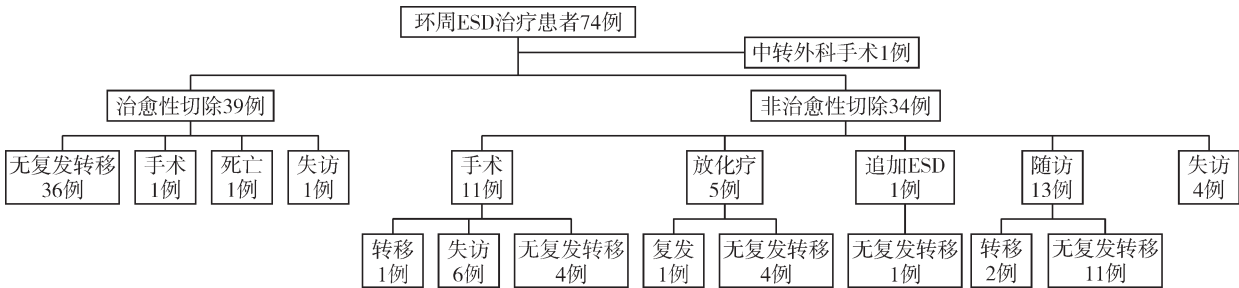


图 2 74 例环周食管表浅鳞癌患者内镜黏膜下剥离术(ESD)的治疗转归

1 例 ESD 中转外科手术者), 对照 ESD 术后病理, 则诊断浸润深度的阳性预测值分别为 75.0% (27/36)、22.6% (7/31)、50.0% (3/6), 低于既往文献报道^[4], 其中 B2 血管诊断浸润深度的阳性预测值最差, 且 SM1 以深患者比例较高, 这表明内镜下对环周病变深度判断可能存在诊断不足的情况, 提示我们除了采用放大内镜观察微血管外, 还应充分考虑病灶的整体特征, 综合评估病变浸润深度。

食管环周病变行 ESD 治疗难度大。Ishida 等^[5]报道广泛病灶是 ESD 手术相关并发症的危险因素。本研究中, ESD 手术时间为 (94.2±39.7) min, 除 1 例患者中转外科手术外, 其余患者均完成 ESD 操作, 仅 1 例患者出现术中穿孔, 迟发性穿孔 1 例, 迟发性出血 2 例, 均经相应处理痊愈, 无手术相关死亡患者, 提示食管环周 ESD 手术可行性高, 但这一结论也可能与执行环周病变 ESD 的均为经验丰富的操作者有关。

对于高中分化癌, 深度局限于 M2 以内, 无脉管累及, 切缘阴性的患者属于治愈性切除病例, 这类患者淋巴结转移率低, 我们的研究也显示随访期间无复发转移病例。非治愈性切除患者中, 有 11 例患者追加外科手术, 5 例追加放化疗, 有随访资料患者随访期内均无复发。依据日本 2020 年食管早癌诊治指南, 建议累及黏膜下层癌均应追加外科手术^[6], 对于单纯累及 M3 而其他要素阴性的情况是否要追加手术目前存在争议。手术切除虽然在可治愈性方面具有优势, 然而大约 19% 的患者会发生吻合口瘘等相对严重不良事件^[7], 术后生活质量降低是手术切除后值得关注的问题。

对于环周病变内镜治疗的争议主要来自于几乎必然伴发的狭窄并发症。文献报道无激素预防的环周病变狭窄发生率为 100%^[8]。Takahashi 等^[8]发现, 对于环周切除术后使用激素注射或口服疗法预防狭窄的患者, 当切除直径 >50 mm 时狭窄风险显著增加。因此, 日本食管癌协会建议将 ESD 作为 ≤50 mm 上皮层/固有层癌的一线治疗方案^[6]。Shibagaki 等^[9]对 7 例患者进行了环周 ESD, 并在术后即刻、1 周以及出现轻度狭窄时用激素填充食管, 从而预防了所有患者的狭窄。本研究中, 在未行手术且获得随访资料的 57 例患者中, 有 49 例发生 ESD 术后食管狭窄, ESD 术后食管狭窄发生率约为 86.0%, 虽然采取了口服激素、支架置入等措施预防 ESD 术后狭窄, 但并没有显著降低狭窄发生率, 这提示目前对于环周食管 ESD 术后狭窄的预防措施还不够理想, 针对狭窄机制还有待更加深入的研究。

总之, 本研究通过回顾性分析我院行食管环周 ESD 患者的临床资料, 发现 ESD 治疗环周食管病变总体安全, 但手术时间较长, 术中肌层损伤发生率较高, 术前深度判断有一定困难, 治愈性切除比例偏低, 术后食管狭窄是制约环周病变 ESD 治疗的主要瓶颈, 而现有的预防狭窄措施还不够理想, 有待开发更有力方法来解决这一问题。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

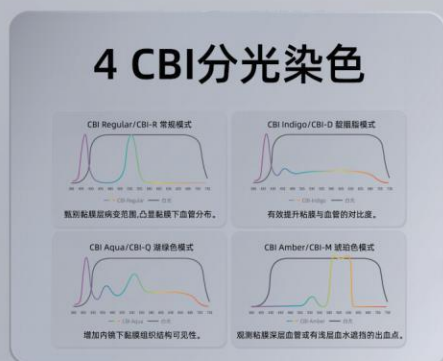
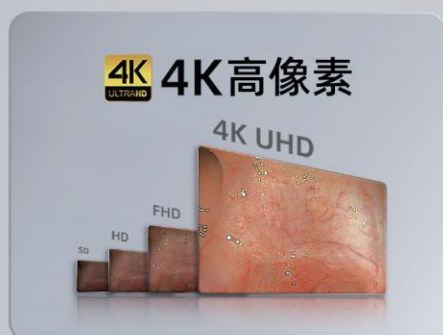
作者贡献声明 窦晓坛: 研究设计和实施、撰写论文; 吴建海、周婷: 采集数据、统计分析; 郭慧敏、陈敏、杨天: 实施研究、分析数据; 凌亭生、张晓琦、吕瑛、王雷、邹晓平: 研究指导、论文修改

参 考 文 献

- [1] 国家消化内镜专业质控中心, 国家消化系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, 等. 中国早期食管癌及癌前病变筛查专家共识意见(2019 年, 新乡)[J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(11): 793-801. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.11.001.
- [2] 国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海), 中华医学会消化内镜学分会, 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 等. 中国食管鳞癌癌前状态及癌前病变诊治策略专家共识[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(12): 853-867. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20200928-00807.
- [3] Funakawa K, Uto H, Sasaki F, et al. Effect of endoscopic submucosal dissection for superficial esophageal neoplasms and risk factors for postoperative stricture[J]. Medicine (Baltimore), 2015, 94(1): e373. DOI: 10.1097/MD.0000000000000373.
- [4] Oyama T, Inoue H, Arima M, et al. Prediction of the invasion depth of superficial squamous cell carcinoma based on microvessel morphology: magnifying endoscopic classification of the Japan Esophageal Society[J]. Esophagus, 2017, 14(2): 105-112. DOI: 10.1007/s10388-016-0527-7.
- [5] Ishida T, Morita Y, Hoshi N, et al. Disseminated nocardiosis during systemic steroid therapy for the prevention of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection[J]. Dig Endosc, 2015, 27(3): 388-391. DOI: 10.1111/den.12317.
- [6] Ishihara R, Arima M, Iizuka T, et al. Endoscopic submucosal dissection/endoscopic mucosal resection guidelines for esophageal cancer[J]. Dig Endosc, 2020, 32(4): 452-493. DOI: 10.1111/den.13654.
- [7] Kato K, Igaki H, Ito Y, et al. Parallel-group controlled trial of esophagectomy versus chemoradiotherapy in patients with clinical stage I esophageal carcinoma (JCOG0502)[J]. J Clin Oncol, 2019, 37(4 Suppl): 7. DOI: 10.1200/JCO.2019.37.4_suppl.7.
- [8] Takahashi H, Arimura Y, Okahara S, et al. A randomized controlled trial of endoscopic steroid injection for prophylaxis of esophageal stenoses after extensive endoscopic submucosal dissection[J]. BMC Gastroenterol, 2015, 15: 1. DOI: 10.1186/s12876-014-0226-6.
- [9] Shibagaki K, Ishimura N, Oshima N, et al. Esophageal triamcinolone acetonide-filling method: a novel procedure to prevent stenosis after extensive esophageal endoscopic submucosal dissection (with videos)[J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87(2): 380-389. DOI: 10.1016/j.gie.2017.08.016.

AQ-300^{NEW}

4K 超高清内镜解决方案



硫酸镁

散剂

MAGNESIUM SULFATE

国药准字H13022977



【适应症】

- 1.用于急性便秘，食物中毒或药物中毒时清洗肠道。
- 2.肠内异常发酵引起的下腹胀胀，还可与驱虫药合用。

【药理毒理】本品为缓泻类药品

本品给药途径不同呈现不同药理作用。

- 1、本品为溶积性泻药。口服不易被肠道吸收，停留在肠腔内，使肠内容积的渗透压升高，阻止肠内水份的吸收，同时将组织中的水份吸收到肠腔中来，使肠内容积增大，对肠壁产生刺激，放射性的增加肠蠕动而导泄。
- 2、利胆作用，口服高浓度（33%）硫酸镁溶液，或用导管直接灌入十二指肠，可刺激十二指肠粘膜，反射性的引起总胆管括约肌松弛，胆囊收缩，促进胆囊排空，产生利胆作用。
- 3、消炎去肿，本品50%溶液外用热敷患处，有消炎去肿的功效

【不良反应】导泄时如服用浓度过大的溶液，可自组织中吸取大量水份而导致脱水，因此宜清晨空腹服用，并大量饮水，以加速导泄作用并缓解脱水。

【禁忌】尚不明确。

立美无限 舒通未来



武罗药业

WUOLOVE PHARMACEUTICAL

河北武罗药业有限公司

请仔细阅读说明书并在医师指导下使用

本广告仅供医学药学专业人士阅读