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7月 第40卷 第7期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 7
July 2023

中华医学会
CHINESE MEDICAL ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



cma cma cma

·论著·

表浅食管癌内镜黏膜下剥离术切除标本碘不染区与肿瘤病理大小一致性的研究

单国栋　郝璐　陈伟　项赛衡　杜浩杰　许国强
浙江大学医学院附属第一医院消化内科，杭州 310003
通信作者：许国强，Email：xugq@zju.edu.cn

【摘要】 目的　比较表浅食管癌内镜黏膜下剥离术（endoscopic submucosal dissection，ESD）切除标本的碘不染区与病理大小相符合的情况。**方法**　纳入2019年5月—2020年4月在浙江大学医学院附属第一医院接受ESD治疗的32例表浅食管癌患者资料进行回顾性分析。比较碘不染区与肿瘤病理区域的最大横径和最大纵径，大小均相差≤0.5 cm为相符合，任何一项相差>0.5~<1.0 cm为不符合，任何一项相差≥1.0 cm为严重不符合。同时观察喷洒卢戈液后有无粉色征以及粉色征区域与碘不染区是否一致。**结果**　最终32例患者33个病灶入组，包括男23例、女9例，年龄（59.5±7.3）岁。有19个（57.6%）病灶的碘不染区与肿瘤病理区域大小相符合。这19个病灶粉色征均阳性，且粉色征区域与碘不染区重叠。另有4个（12.1%）病灶碘不染区与肿瘤病理区域大小不符合，10个（30.3%）病灶碘不染区与肿瘤病理区域的大小严重不符合。这14个（42.4%）病灶粉色征均阳性，且粉色征区域均明显小于碘不染区。在14个不相符合病灶中，2个病灶根据碘不染区确定病变范围进行ESD后，因切除范围过广，术后出现狭窄。**结论**　ESD术前通过碘不染区确定表浅食管癌的病变范围，有可能导致病灶切除范围过广，这与病灶的碘不染区有时明显大于粉色征区域相关。因此为实现精准治疗，内镜医师可以选择碘不染并且粉色征阳性的区域为首选切除目标。

【关键词】 食管狭窄；　表浅食管癌；　内镜黏膜下剥离术；　碘不染区；　粉色征
基金项目：国家自然科学基金青年项目（82000608）

Consistency between iodine-unstained area and tumor pathological size of endoscopic submucosal dissection specimen in superficial esophageal cancer

Shan Guodong, Hao Lu, Chen Wei, Xiang Saiheng, Du Haojie, Xu Guoqiang
Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, China
Corresponding author: Xu Guoqiang, Email: xugq@zju.edu.cn

【Abstract】 Objective　To investigate the consistency between the iodine-unstained area and the pathological size of endoscopic submucosal dissection (ESD) specimens of superficial esophageal cancer. **Methods**　A retrospective study was performed on data of 32 patients with superficial esophageal cancer who accepted ESD from May 2019 to April 2020 in the First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine. The maximum transverse diameter and maximum longitudinal diameter of the iodine-unstained area were compared with the tumor pathological area. A size difference no more than 0.5 cm was considered as conformity, any difference between 0.5 and 1.0 cm was considered as non-conformity, and any difference no less than 1.0 cm was considered as serious non-conformity. At the same time, pink sign after spraying Lugo solution and the consistency of pink sign area with the iodine free area were observed. **Results**　A total of 32 patients with 33 lesions were enrolled in this study, including 23 males and 9 females and the age of the patients was 59.5±7.3 years. There were 19 (57.6%) lesions whose size of iodine-unstained area was

DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20220919-00245
收稿日期　2022-09-19　　**本文编辑**　朱悦
引用本文：单国栋，郝璐，陈伟，等. 表浅食管癌内镜黏膜下剥离术切除标本碘不染区与肿瘤病理大小一致性的研究[J]. 中华消化内镜杂志，2023，40(7)：545-549. DOI：10.3760/cma.j.cn321463-20220919-00245.

www.zhxhnjzz.com

consistent with the tumor pathological area. These 19 lesions were all positive for the pink sign, and the pink sign area overlapped with the iodine-unstained area. In addition, 4 (12.1%) iodine-unstained areas of the lesions did not match the size of the pathological area, and 10 (30.3%) iodine-unstained areas of the lesions were seriously inconsistent with the size of the pathological area. These 14 (42.4%) lesions were all positive for pink sign, and the pink sign area was significantly smaller than the iodine-unstained area. Among the 14 discordant lesions, 2 lesions underwent ESD according to the iodine-unstained area, which resulted in excessive resection and postoperative stenosis. **Conclusion** Determining the extent of superficial esophageal cancer by iodine-unstained areas before ESD may lead to excessive resection of the lesions, which is related to the fact that the iodine-unstained areas of the lesions are sometimes significantly larger than the pink sign areas. Therefore, in order to achieve precise treatment, endoscopists can choose the iodine-unstained area with positive pink sign as the first choice for resection.

【Key words】 Esophageal stenosis; Superficial esophageal cancer; Endoscopic submucosal dissection; Iodine-unstained area; Pink sign

Fund program: Youth Fund of National Natural Science Foundation of China (82000608)

在确定表浅食管癌的病变范围时，碘染色是最简便有效的方法。虽然窄带光成像及放大内镜在发现和诊断早期食管癌中的作用越来越大，但在早期食管癌内镜黏膜下剥离术（endoscopic submucosal dissection，ESD）前，内镜医师仍然习惯通过碘染色确定病变范围[1-3]。最近，我们在临床工作中发现，有些患者碘不染区大小与经病理诊断的实际食管癌病变范围相差较大。少数患者甚至因为实际肿瘤面积不大但碘不染区范围偏大，导致切除范围过广，从而出现术后狭窄等情况。因此，本研究将浅表食管癌ESD切除标本的碘不染区实测面积大小与病理诊断明确的实际肿瘤面积大小进行对比，总结两者的相符情况，并比较粉色征与碘不染区域的一致性，从而更加精准地定位表浅食管癌的病变范围，避免内镜下不必要的黏膜切除，有效减少术后狭窄的发生。

资料与方法

一、研究对象

本研究回顾性分析了2019年5月—2020年4月期间在浙江大学医学院附属第一医院内镜中心行ESD治疗的浅表食管癌患者资料，所有患者经术后病理确诊，最后共纳入32例患者。

二、方法

1. 内镜手术过程：所有患者气管插管全身麻醉，左侧卧位下行ESD，所用胃镜型号为日本Olympus 260J。常规胃镜检查，确定病灶后，用喷洒管从病灶下方（肛侧）约5 cm处开始至病灶上方（口侧）约5 cm处喷洒1.5%的卢戈液，等待1~2 min观察并记录有无粉色征，并记录不染区与粉色征区域是否一致，随后用日本Olympus Dual刀在不染区外侧3~5 mm环周标记病灶，黏膜下注射甘油果糖-亚甲蓝，环周或部分环周切开黏膜后，充分剥离黏膜下层，最后完整切除病灶，创面止血处理，薄弱区或穿孔区域予钛夹夹闭。

2. 标本处理和取材：标本用生理盐水洗涤后平展固定，再次碘染并测量碘不染区域横向最大径和纵向最大径。肉眼确定距病灶最近切缘，垂直于此切缘方向，每间隔2 mm平行切开标本。记录横向和纵向最大径，肿瘤纵向最大径采用显微镜观察，测微尺测量，横向值根据肿瘤累积块数相加，并镜下校正。病理诊断标准采用2019年WHO食管肿瘤分类诊断标准。

3. 入组条件：术前用碘染确定病变范围，并观察记录有无粉色征及粉色征与碘不染区大小是否一致；病变完整切除，切除标本固定后再次碘染，并测量碘不染区的大小（以横向最大径×纵向最大径表示）；经病理诊断为高级别上皮内瘤变和（或）鳞状细胞癌，并实测肿瘤大小（以横向最大径×向最大径表示），同时周切缘和基底切缘皆阴性。

4. 碘不染区大小与肿瘤大小是否相符的标准：碘不染区与肿瘤的横向最大径和纵向最大径均相差≤0.5 cm为相符合；碘不染区与肿瘤的横向最大径或纵向最大径相差>0.5~<1.0 cm为不符合；碘不染区与肿瘤的横向最大径或纵向最大径相差≥1.0 cm为严重不符合。该标准由研究者通过结合临床治疗中的实际情况以及潜在的测量误差进行设定。

5. 粉色征区与碘不染区是否相符的标准：粉色征区与碘不染区完全重叠的为符合，粉色征区小于碘不染区的均为不符合。

三、统计学方法

应用SAS 8.0软件对数据进行统计分析。呈正

www.zhxhnjzz.com

态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，计数资料以例数和百分比表示。

结　果

有 32 例患者共 33 个病灶入组，男 23 例、女 9 例，年龄（59.5±7.3）岁（50~78 岁）。表 1 为 32 例患者具体的临床病理特征，为更明确地显示各个病灶的相符情况，将各个病灶进行了列举，其中病灶 18 及 19 为同一患者的两个不同病灶。19 个（57.6%）病灶碘不染区与肿瘤实际大小相符合，同时这 19 个病灶均有粉色征，且 19 个病灶粉色征区域与碘不染区大小完全一致。4 个（12.1%）病灶碘不染区与肿瘤实际大小不符合，10 个（30.3%）病灶碘不染区与肿瘤实际大小严重不符合，总计 14 个（42.4%）病灶碘不染区与肿瘤实际大小不相符。这 14 个病灶均有粉色征，且粉色征区域均小于碘不染区，部分病灶两者大小显著不一致，其中 2 个病灶碘不染区超过 3/4 环周，但粉色征区域不超过 1/2 环周，最终根据碘不染区确定病变范围进行 ESD，而导致切除范围过广，术后出现狭窄（图 1~4）。对 14 个碘不染区与肿瘤实际大小不符的病灶回顾发现，碘不染且粉色征阴性的部位，在术后病理中均提示慢性炎症。

表 1　32 例浅表食管癌患者 33 个病灶的临床病理特征

病灶编号	性别	年龄（岁）	碘不染区（cm×cm）	病理诊断肿瘤大小（cm×cm）	碘不染区与病理大小符合情况	粉色征区
1	男	57	4.5×3.1	2.5×1.6	严重不符合	小于碘不染区
2	女	62	0.5×0.6	0.4×0.4	符合	与碘不染区一致
3	男	72	1.3×0.8	1.3×0.8	符合	与碘不染区一致
4	女	50	8.5×4.5	5.0×2.0	严重不符合	小于碘不染区
5	男	61	4.5×2.6	3.8×1.7	不符合	小于碘不染区
6	男	60	2.4×2.0	1.6×1.8	不符合	小于碘不染区
7	男	60	3.6×2.7	3.5×2.4	符合	与碘不染区一致
8	男	55	2.5×1.5	1.4×0.8	严重不符合	小于碘不染区
9	男	63	3.0×1.5	2.5×1.5	符合	与碘不染区一致
10	女	78	1.3×1.2	0.8×0.8	符合	与碘不染区一致
11	男	59	2.5×2.5	1.2×1.0	严重不符合	小于碘不染区
12	男	71	3.0×2.0	2.5×1.6	符合	与碘不染区一致
13	女	70	2.5×1.0	2.5×0.5	符合	与碘不染区一致
14	女	64	0.8×0.7	0.4×0.3	符合	与碘不染区一致
15	男	70	6.1×3.0	1.6×0.9	严重不符合	小于碘不染区
16	男	52	1.6×0.6	1.4×0.5	符合	与碘不染区一致
17	男	70	3.2×2.6	3.0×2.5	符合	与碘不染区一致
18	男	63	3.2×2.6	2.6×1.5	严重不符合	小于碘不染区
19			2.0×1.1	1.8×0.9	符合	与碘不染区一致
20	男	66	2.1×1.3	1.5×1.3	不符合	小于碘不染区
21	男	63	1.5×1.0	1.5×1.0	符合	与碘不染区一致
22	女	51	0.9×0.2	0.9×0.2	符合	与碘不染区一致
23	男	56	5.0×3.0	5.0×3.0	符合	与碘不染区一致
24	男	50	1.5×0.8	1.4×0.7	符合	与碘不染区一致
25	男	70	2.6×1.0	0.9×0.8	严重不符合	小于碘不染区
26	男	55	1.5×1.0	1.2×0.9	符合	与碘不染区一致
27	女	65	4.6×2.0	3.0×2.0	严重不符合	小于碘不染区
28	男	67	1.3×1.0	1.3×1.0	符合	与碘不染区一致
29	男	68	4.0×3.0	3.2×2.6	不符合	小于碘不染区
30	女	71	1.5×1.0	1.5×1.0	符合	与碘不染区一致
31	男	71	3.0×3.0	2.0×1.5	严重不符合	小于碘不染区
32	女	65	2.5×2.0	2.2×1.0	严重不符合	小于碘不染区
33	男	57	1.5×1.0	1.5×1.0	符合	与碘不染区一致

www.zhxhnjzz.com

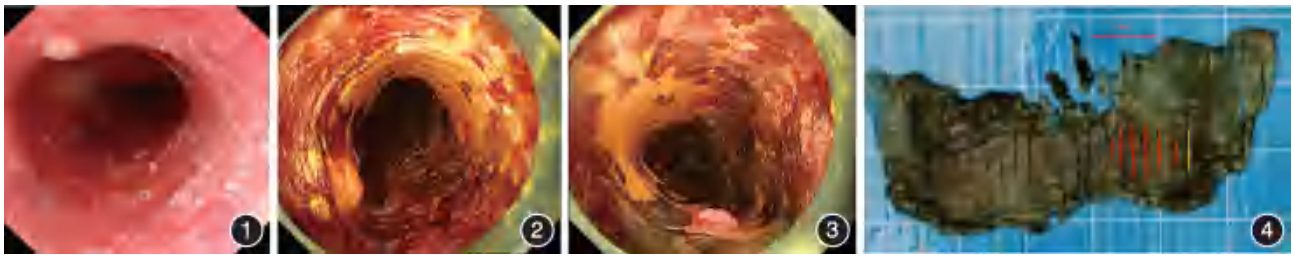


图 1　内镜下食管距门齿 29~32 cm 处黏膜粗糙，表面可见散在白色覆着物，其中一处呈白色息肉样隆起　**图 2**　喷洒卢戈液后，见碘不染区约占据 3/4 周　**图 3**　大片碘不染区中，白色息肉样隆起区及周围呈粉色征改变　**图 4**　内镜黏膜下剥离术后标本，红线区域为肿瘤病变区域

讨　论

表浅食管癌 ESD 治疗与外科手术相比，治疗效果相当，且具有创伤小、患者痛苦少、恢复快等优点[4-8]，但是食管腔本身较小，ESD 术后如果黏膜缺损超过 3/4 周，很大概率会出现术后狭窄。食管狭窄不仅影响患者生活质量，而且狭窄部的远端在治疗后监测时，难以观察到异时多发病变，追加内镜治疗也很困难[9]。目前发展了多种手段和药物预防和治疗食管 ESD 术后狭窄，但仍有不少患者在术后出现了狭窄[10-20]。此前研究表明，黏膜环周缺损范围≥1/2 环周、发生固有肌层损伤和病灶纵向长径≥50 mm 是 ESD 术后发生食管狭窄的高危因素[21]。因此如何在 ESD 术前更加精准确定表浅食管癌的病变范围，避免不必要的超范围切除是内镜医师需要努力的方向。

基于既往的常识和经验，早期表浅食管癌行 ESD 前，常规选择喷洒卢戈液后出现的碘不染区为切除目标，该方法简单且一目了然，在有了放大内镜后，大部分内镜医师仍然习惯用卢戈液喷洒来确定病灶，所以通常认为碘不染区域即代表实际的肿瘤区域。但是本研究发现有 42.4%（14/33）的病灶碘不染区大于肿瘤实际大小，其中 30.3%（10/33）碘不染区明显大于肿瘤实际大小。因此，碘不染区大于实际肿瘤区域是相对常见的现象。而内镜医师常规把碘不染区误认为是实际肿瘤区域，就会导致切除范围过大。

碘染的机制为碘分子与细胞中的糖原相互反应，而碘不染只是代表局部黏膜细胞中的糖原减少或消失，因此除了肿瘤之外，其他可以减少细胞内糖原的状态都可以发生碘不染。为了更精准地识别食管肿瘤，日本学者提出了粉色征的概念。一项研究表明，对 82 例碘不染伴粉色征阴性的病灶进行病理检查，发现只有 3 例（3.7%）病理诊断为高级别上皮内瘤变，其余均为低级别上皮内瘤变或慢性炎症；而对 39 例碘不染伴粉色征阳性病灶进行病理检查，34 例（87.2%）诊断为高级别上皮内瘤变或鳞状上皮细胞癌[22]。另一项对 87 例患者 103 个食管黏膜病灶的研究也表明，以碘不染伴粉色征阳性诊断高级上皮内瘤变或鳞状上皮细胞癌，敏感度为 97.9%，特异度为 88.2%，正确率为 92.3%[23]。根据上述研究结果，碘不染伴粉色征阴性诊断食管早期癌的阳性率（3.7%）很低，而碘不染伴粉色征阳性诊断早期癌的正确率高达 87.2%~92.3%。由此可见，对于早期表浅食管癌，碘不染区并不能代表肿瘤区域，而碘不染伴粉色征阳性区域更能代表实际的肿瘤区域。本研究也发现，33 个病灶均粉色征阳性，其中碘不染区与肿瘤实际大小相符合的 19 个病灶，粉色征区与碘不染区完全重叠，而碘不染区与肿瘤大小不相符合的 14 个病灶，粉色征区明显小于碘不染区，病理结果也证实这 14 个病灶碘不染区伴粉色征阴性区域均为慢性炎症。由此可见，碘不染区伴粉色征阳性区域才是 ESD 切除的首选目标，而内镜医师常规以碘不染区为切除目标，是导致过度切除的主要原因。

本组 2 例患者病灶的碘不染区与肿瘤实际大小严重不相符合，导致过度切除而出现术后狭窄，因此对于碘不染区偏大，预计切除范围超过 3/4 周的病灶，术前更需谨慎辨别有无粉色征及粉色征的范围。但粉色征的观察具有时效性和主观性，碘不染区中粉色征阴性的部位，并不能绝对排除肿瘤[24]，对于碘不染区及粉色征区域相差巨大难以把握时，可以考虑进一步用放大内镜进行评估[25]，以减少漏切的风险并于术后进行严密监测。

综上所述，表浅食管癌在 ESD 术前喷洒卢戈液，通过碘不染区来确定病变范围，有可能导致切除范围过广，其原因与病灶的碘不染区与粉色征阳性区域不一致相关；为精准定位，内镜医师可以选择碘不染且粉色征阳性区域为首选切除目标。

www.zhxhnjzz.com

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　单国栋：病例收集、数据整理、论文撰写；郝璐、陈伟、项赛衡、杜浩杰：文献检索、统计学分析；许国强：研究指导、论文修改

参 考 文 献

[1] Ponchon T, Makuuchi H, Morita Y, et al. Images of early cancer: esophageal squamous-cell carcinoma[J]. Endoscopy, 2004,36(9):811-820. DOI: 10.1055/s-2004-825846.

[2] Endo M, Kawano T. Detection and classification of early squamous cell esophageal cancer[J]. Dis Esophagus, 1997, 10(3):155-158. DOI: 10.1093/dote/10.3.155.

[3] Park HC, Kim DH, Gong EJ, et al. Ten-year experience of esophageal endoscopic submucosal dissection of superficial esophageal neoplasms in a single center[J]. Korean J Intern Med, 2016,31(6):1064-1072. DOI: 10.3904/kjim.2015.210.

[4] Ishihara R, Tanaka H, Iishi H, et al. Long-term outcome of esophageal mucosal squamous cell carcinoma without lymphovascular involvement after endoscopic resection[J]. Cancer, 2008,112(10):2166-2172. DOI: 10.1002/cncr.23418.

[5] Takahashi H, Arimura Y, Masao H, et al. Endoscopic submucosal dissection is superior to conventional endoscopic resection as a curative treatment for early squamous cell carcinoma of the esophagus (with video) [J]. Gastrointest Endosc, 2010, 72(2): 255-264, 264. e1-2. DOI: 10.1016/j.gie.2010.02.040.

[6] Yamashina T, Ishihara R, Nagai K, et al. Long-term outcome and metastatic risk after endoscopic resection of superficial esophageal squamous cell carcinoma[J]. Am J Gastroenterol, 2013,108(4):544-551. DOI: 10.1038/ajg.2013.8.

[7] Repici A, Hassan C, Carlino A, et al. Endoscopic submucosal dissection in patients with early esophageal squamous cell carcinoma: results from a prospective Western series[J]. Gastrointest Endosc, 2010, 71(4): 715-721. DOI: 10.1016/j.gie.2009.11.020.

[8] Ono S, Fujishiro M, Niimi K, et al. Long-term outcomes of endoscopic submucosal dissection for superficial esophageal squamous cell neoplasms[J]. Gastrointest Endosc, 2009,70(5): 860-866. DOI: 10.1016/j.gie.2009.04.044.

[9] Katada C, Muto M, Manabe T, et al. Esophageal stenosis after endoscopic mucosal resection of superficial esophageal lesions [J]. Gastrointest Endosc, 2003,57(2):165-169. DOI: 10.1067/mge.2003.73.

[10] Yamaguchi N, Isomoto H, Nakayama T, et al. Usefulness of oral prednisolone in the treatment of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection for superficial esophageal squamous cell carcinoma[J]. Gastrointest Endosc, 2011,73(6): 1115-1121. DOI: 10.1016/j.gie.2011.02.005.

[11] Hashimoto S, Kobayashi M, Takeuchi M, et al. The efficacy of endoscopic triamcinolone injection for the prevention of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection [J]. Gastrointest Endosc, 2011, 74(6): 1389-1393. DOI: 10.1016/j.gie.2011.07.070.

[12] Hanaoka N, Ishihara R, Takeuchi Y, et al. Intralesional steroid injection to prevent stricture after endoscopic submucosal dissection for esophageal cancer: a controlled prospective study[J]. Endoscopy, 2012, 44(11): 1007-1011. DOI: 10.1055/s-0032-1310107.

[13] Mizutani T, Tanaka M, Eba J, et al. A Phase Ⅲ study of oral steroid administration versus local steroid injection therapy for the prevention of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection (JCOG1217, Steroid EESD P3)[J]. Jpn J Clin Oncol, 2015, 45(11): 1087-1090. DOI: 10.1093/jjco/hyv120.

[14] 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.

[15] Yamaguchi N, Isomoto H, Ohnita K, et al. The prevention of stricture arter esophageal endoscopic submucosal dissection by oral or injected steroids (in Japanese)[J]. Endosc Dig, 2012, 24:91-100.

[16] Ohki T, Yamato M, Murakami D, et al. Treatment of oesophageal ulcerations using endoscopic transplantation of tissue-engineered autologous oral mucosal epithelial cell sheets in a canine model[J]. Gut, 2006, 55(12): 1704-1710. DOI: 10.1136/gut.2005.088518.

[17] Ohki T, Yamato M, Ota M, et al. Prevention of esophageal stricture after endoscopic submucosal dissection using tissue-engineered cell sheets[J]. Gastroenterology, 2012, 143(3):582-588.e2. DOI: 10.1053/j.gastro.2012.04.050.

[18] Saito Y, Tanaka T, Andoh A, et al. Novel biodegradable stents for benign esophageal strictures following endoscopic submucosal dissection[J]. Dig Dis Sci, 2008, 53(2): 330-333. DOI: 10.1007/s10620-007-9873-6.

[19] Yamaguchi N, Isomoto H, Fukuda H, et al. Endoscopic strategy for superficial esophageal cancer[J]. Jpn Cancer Clin, 2015,61:165-83.

[20] Muto M, Ezoe Y, Yano T, et al. Usefulness of endoscopic radial incision and cutting method for refractory esophagogastric anastomotic stricture (with video) [J]. Gastrointest Endosc, 2012, 75(5): 965-972. DOI: 10.1016/j.gie.2012.01.012.

[21] 刘宁, 刘丹, 刘冰熔, 等. 早期食管癌及癌前病变内镜黏膜下剥离术后食管狭窄预测模型的构建及测试[J]. 中华消化内镜杂志, 2021, 38(9): 728-732. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20201113-00894.

[22] Shimizu Y, Omori T, Yokoyama A, et al. Endoscopic diagnosis of early squamous neoplasia of the esophagus with iodine staining: high-grade intra-epithelial neoplasia turns pink within a few minutes[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2008, 23(4): 546-550. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2007.04990.x.

[23] Takahashi M, Shimizu Y, Ono M, et al. Endoscopic diagnosis of early neoplasia of the esophagus with narrow band imaging: correlations among background coloration and iodine staining findings[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2014, 29(4): 762-768. DOI: 10.1111/jgh.12477.

[24] Zheng JY, Chen YH, Chen YY, et al. Presence of pink-color sign within 1 min after iodine staining has high diagnostic accordance rate for esophageal high-grade intraepithelial neoplasia/invasive cancer[J]. Saudi J Gastroenterol, 2019, 25(2):113-118. DOI: 10.4103/sjg.SJG_274_18.

[25] Ishihara R. Endoscopic diagnosis and treatment of superficial esophageal squamous cell cancer: present status and future perspectives[J]. Curr Oncol, 2022, 29(2): 534-543. DOI: 10.3390/curroncol29020048.

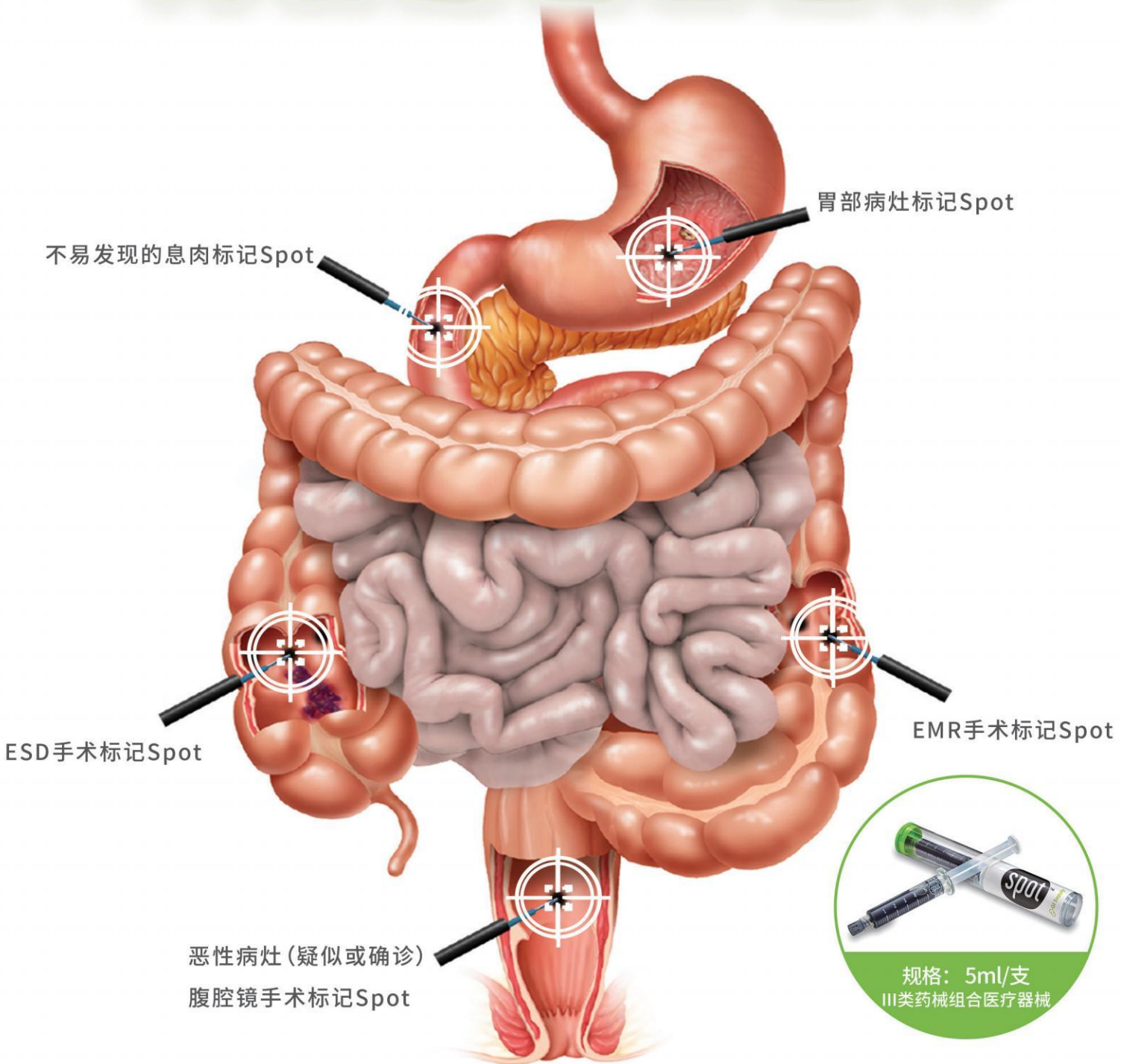
www.zhxhnjzz.com

麦康医疗
MEDKON MEDICAL

广告

Spot 内镜定位标记液
Endoscopic Marker

内镜定位新选择



规格： 5ml/支
III类药械组合医疗器械

北京麦康医疗器械有限公司
BEIJING MEDKON MEDICAL DEVICES CO., LTD

产品名称：内镜定位标记液
注册证编号：国械注进20223060062
生产厂商：GI Supply Inc.
代 理 人：北京麦康医疗器械有限公司

电　　话：010-85894489转837
地　　址：北京市朝阳区建国路88号现代城B座806室
禁　　忌：禁忌内容及注意事项详见说明书
京械广审（文）第270210-07788 号

华亘控股
RICHEN FORCE HOLDINGS

广告

尿素[^{13}C]呼气试验诊断试剂盒

呼气查胃幽门螺杆菌 Hp 无放射性



幽立显®简明处方资料：

【药品名称】
通用名称：尿素[^{13}C]呼气试验诊断试剂盒
英文名称：Urea[^{13}C]Breath Test Kit
汉语拼音：Niaosu[^{13}C]Huqi Shiyan Zhenduan Shijihe

【适应症】
诊断胃幽门螺杆菌感染

【规格】
每瓶3.3g，含尿素[^{13}C]50mg
每瓶5g，含尿素[^{13}C]75mg

【性状】
本品为白色颗粒，伴有橙橘气味和酸味。在水中易溶

【不良反应】
尚未见不良反应

【禁忌】
对本品任何成分过敏者禁用

【用法用量】
1、受试者应在早上空腹时或禁食两小时以上受试。
2、在贴有标签纸的2个气袋上，受试者填好所需资料。
3、受试者维持正常呼气，将气体吹进气袋，直至气袋饱满，并立即扭紧气袋盖。此收集的为0分钟呼气。
4、受试者用80～100ml凉饮用水送服尿素[^{13}C]颗粒一瓶后，静坐。
5、受试者按上述收集呼气方法，收集服用尿素[^{13}C]后30分钟的呼气，扭紧气袋盖。
6、将收集的0分钟、30分钟的呼气气袋，在相应的仪器上进行$^{13}CO_2$检测。
7、常用δ‰来表示测定结果，称为千分差值。定义为：

$$\delta‰=\frac{^{13}C\text{-测定样品的同位素丰度}-^{13}C\text{-参比样品的同位素丰度}}{^{13}C\text{-参比样品的同位素丰度}}\times 1000$$

8、阳性判断值：
幽门螺杆菌的诊断，通常以30分钟时样品中所测^{13}C-CO_2的δ‰减去零时的呼气样品的δ‰值的差表示，即检测值$\delta‰_{(30分钟)}-\delta‰_{(0分钟)}$。
阳性判断值≥4.0±0.4时，可判定受试者为Hp阳性。

【执行标准】
国家食品药品监督管理总局国家药品标准YBH19362006-2015Z

【注意事项】
详见产品说明书

【批准文号】
国药准字H20061169

【药品上市许可持有人】
北京华亘安邦科技有限公司

【受托生产企业】
北京勃然制药有限公司
本广告仅供医学药学专业人士阅读
京药广审（文）第251105-00767号

北京华亘安邦科技有限公司
BEIJING RICHEN-FORCE SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.
地　　址：北京市朝阳区酒仙桥北路7号电通创意广场4号楼
联系电话：010－6494-8021　客服电话：400－600－6395　传真：010-8176-3746