

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10月 第40卷 第10期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 10
October 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



- magnetic resonance imaging in detecting and localizing pancreatic neuroendocrine tumors? [J]. Rev Endocr Metab Disord, 2018, 19(2): 133-137. DOI: 10.1007/s11154-018-9464-1.
- [11] 黄雨菲. 超声内镜与外科手术治疗胰岛素瘤术后反跳性高血糖的对比分析[M]. 南宁: 广西医科大学, 2019.
- [12] Jürgensen C, Schuppan D, Naser F, et al. EUS-guided alcohol ablation of an insulinoma[J]. Gastrointest Endosc, 2006, 63(7): 1059-1062. DOI: 10.1016/j.gie.2005.10.034.
- [13] 严安, 叶超, 罗文婷. 超声内镜引导下注射无水乙醇与外科手术治疗良性胰岛素的疗效比较[J]. 现代消化及介入诊疗, 2019, 24(11): 1347-1350. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2159.2019.11.033.
- [14] 覃山羽, 姜海行. 内镜超声引导下无水乙醇注射治疗良性胰岛素的现状及要点 [J]. 中华消化内镜杂志, 2016, 33(2): 69-71. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2016.02.001.

超声内镜引导穿刺硬化术与腹腔镜去顶减压术治疗 肾上极囊肿的疗效比较(含视频)

邱贝芬¹ 吴伟² 程桂莲² 胡端敏² 徐佳纯¹ 詹周兵¹ 姜林森¹ 宋锴¹

¹苏州大学附属第二医院肾内科, 苏州 215004; ²苏州大学附属第二医院消化科, 苏州 215004

通信作者: 宋锴, Email: songkaift3@live.cn



扫码查看操作视频

【摘要】 为比较超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)引导穿刺硬化术与腹腔镜去顶减压术治疗肾上极囊肿的有效性、安全性和经济成本, 回顾性分析2021年1月—2022年8月在苏州大学附属第二医院行EUS引导穿刺硬化术(EUS组, 9例)或腹腔镜去顶减压术(腹腔镜组, 16例)治疗肾上极囊肿患者的临床资料, 比较EUS组与腹腔镜组的治疗有效率、手术时间、术中出血量、并发症发生率、住院时间和治疗费用。结果显示, EUS组和腹腔镜组的有效率相当(9/9比14/16, $P=0.520$)。EUS组与腹腔镜组相比, 手术时间更短[(29.8±4.8)min比(70.1±11.1)min, $t=10.207$, $P<0.001$]、术中出血量更少[0 mL比(26.1±5.9)mL, $t=13.089$, $P<0.001$]、术后住院天数更短[(3.5±0.7)d比(5.4±2.0)d, $t=2.663$, $P=0.014$]、住院总费用更低[(10 547.85±2 388.19)元比(15 316.09±5 352.45)元, $t=2.517$, $P=0.019$]。两组患者在总住院时间[(8.1±2.0)d比(9.3±3.1)d, $t=1.019$, $P=0.319$]和手术费用[(3 946.79±490.82)元比(3 860.18±857.42)元, $t=-0.277$, $P=0.784$]方面差异无统计学意义。腹腔镜组出现穿刺口出血1例、血尿1例、腰痛1例, EUS组未见并发症发生。综上, 初步认为与腹腔镜去顶减压术相比, EUS引导穿刺硬化术治疗肾上极囊肿临床效果相当, 安全性高, 术后住院时间短、住院总费用低, 值得临床推广。

【关键词】 腹腔镜; 超声内镜; 肾囊肿; 穿刺硬化术

基金项目: 姑苏卫生重点人才项目(GSWS2019014)

Comparison of treatment efficacy between endoscopic ultrasound-guided puncture sclerotherapy and laparoscopic decapitation decompression for renal cysts in the upper pole (with video)

Qiu Beifen¹, Wu Wei², Cheng Guilian², Hu Duanmin², Xu Jiachun¹, Zhan Zhoubing¹, Jiang Linsen¹, Song Kai¹

¹Department of Nephrology, The Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, China;

²Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215004, China

Corresponding author: Song Kai, Email: songkaift3@live.cn

【Summary】 To compare the efficacy, safety and economic cost of endoscopic ultrasound

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230131-00571

收稿日期 2023-01-31 本文编辑 许文立 唐涌进

引用本文: 邱贝芬, 吴伟, 程桂莲, 等. 超声内镜引导穿刺硬化术与腹腔镜去顶减压术治疗肾上极囊肿的疗效比较(含视频) [J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(10): 825-828. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20230131-00571.



(EUS)-guided puncture sclerotherapy and laparoscopic decapitation decompression for the renal cysts in the upper pole, data of patients with renal cysts in the upper pole who received EUS-guided puncture sclerotherapy (the EUS group, $n=9$) or laparoscopic decapitation decompression (the laparoscopy group, $n=16$) in the Second Affiliated Hospital of Soochow University from January 2021 to August 2022 were analyzed retrospectively. The effective rate, operation time, intraoperative blood loss, incidence of complications, hospital stay and treatment cost of the EUS group and the laparoscopy group were compared. Results showed that the effective rate was comparable in the EUS group and laparoscopy group (9/9 VS 14/16, $P=0.520$). The operation time was shorter (29.8 ± 4.8 min VS 70.1 ± 11.1 min, $t=10.207$, $P<0.001$), intraoperative blood loss less (0 mL VS 26.1 ± 5.9 mL, $t=13.089$, $P<0.001$), postoperative hospital stay shorter (3.5 ± 0.7 days VS 5.4 ± 2.0 days, $t=2.663$, $P=0.014$), and total cost lower ($10\ 547.85\pm 2\ 388.19$ yuan VS $15\ 316.09\pm 5\ 352.45$ yuan, $t=2.517$, $P=0.019$) in the EUS group compared with those in the laparoscopy group. There was no significant difference in the total hospital stay (8.1 ± 2.0 days VS 9.3 ± 3.1 days, $t=1.019$, $P=0.319$) or operation cost ($3\ 946.79\pm 490.82$ yuan VS $3\ 860.18\pm 857.42$ yuan, $t=-0.277$, $P=0.784$) between the EUS group and laparoscopy group. There was 1 case of puncture bleeding, 1 case of hematuria, and 1 case of lumbago in the laparoscopy group, while no complication occurred in the EUS group. In conclusion, it is preliminarily believed that EUS-guided puncture sclerotherapy for renal cysts in the upper pole has similar clinical effects with higher safety, shorter postoperative hospital stay and lower total hospitalization cost compared with those of laparoscopic decapitation decompression, which is worth of clinical promotion.

【Key words】 Laparoscopes; Endoscopic ultrasound; Renal cysts; Puncture sclerotherapy

Fund program: Gusu Health Key Talent Project (GSWS2019014)

单纯性肾囊肿是泌尿系统常见疾病,当囊肿直径>5 cm或出现出血、反复感染、疼痛等症状时需要干预^[1]。经皮穿刺硬化术和腹腔镜去顶减压术是单纯性肾囊肿的两种常用治疗方式^[2]。然而,对于病变位于肾脏上极的囊肿,往往因缺乏安全的穿刺路径而放弃穿刺,改行手术。近年来,超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)引导经胃或十二指肠对肾脏或肾上腺肿瘤进行活检被证明是一种安全有效的操作方法^[3]。受此启发,我科成功实施1例EUS引导穿刺硬化术治疗左肾上极囊肿,并予以报道^[4]。此后我科先后成功开展了9例EUS引导肾上极囊肿穿刺硬化术。本文旨在比较EUS引导穿刺硬化术和腹腔镜去顶减压术两种方式治疗肾上极囊肿的安全性、有效性和经济成本等,为临床治疗肾上极囊肿提供新选择。

一、对象和方法

1. 一般资料:选取2021年1月—2022年8月于苏州大学附属第二医院行EUS引导穿刺硬化术或腹腔镜去顶减压术治疗单纯性肾囊肿的患者。纳入标准:(1)接受治疗的囊肿位置均位于肾上极;(2)术前经评估无安全合适的经皮穿

刺路径,选择EUS引导穿刺硬化术或腹腔镜去顶减压术治疗。本研究通过苏州大学附属第二医院伦理委员会审批(审批号:JD-HG-2022-60)。

2. 治疗方法:所有患者术前充分告知EUS引导穿刺硬化术和腹腔镜去顶减压术两种术式的过程、疗效、并发症、住院时间、预计费用等,最终治疗方式由患者决定。患者术前均行血常规、凝血功能、尿常规、肝肾功能、心电图、胸片等检查,麻醉医师评估患者一般状况。

(1)EUS引导穿刺硬化术组(EUS组):患者全身麻醉,仰卧位,Linear 7.5 MHz 超声内镜(日本FUJIFILM公司)于胃腔探查左肾囊肿或十二指肠探查右肾囊肿,测量囊肿大小、位置、囊壁厚度,EUS引导下用22 G穿刺针(美国COOK公司)经胃壁穿刺左肾囊肿或经十二指肠穿刺右肾囊肿,直至囊腔。穿刺成功后抽吸囊液至囊肿消失。记录囊液总量、囊液颜色、性状,囊液送常规、生化、细菌培养和细胞学检查。囊液抽吸干净后向囊腔内注射聚桂醇(囊液总量的1/5~1/4)硬化治疗。EUS穿刺点及穿刺路径见图1,穿刺过程见视频。

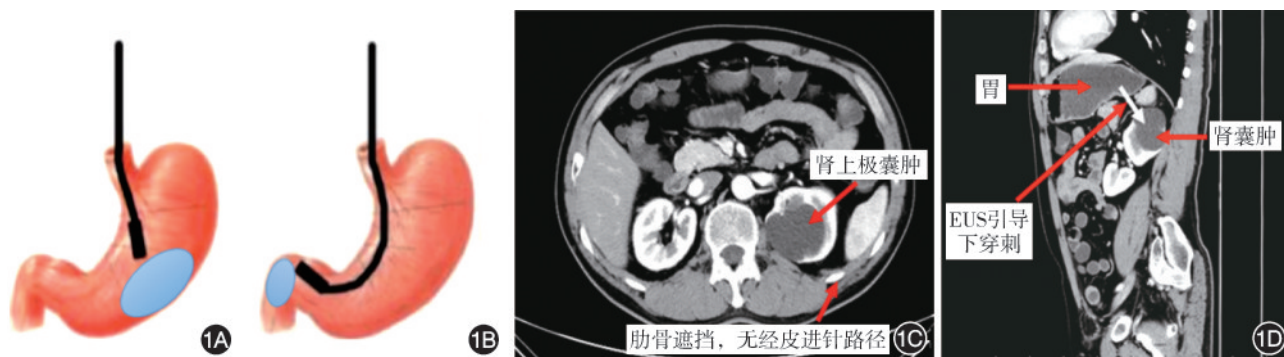


图1 超声内镜(EUS)下肾上极囊肿穿刺路径 1A:左肾上极囊肿经胃穿刺入路示意图;1B:右肾上极囊肿经十二指肠穿刺入路示意图;1C:左腹部CT示左肾上极囊肿经皮穿刺路径受阻;1D:EUS引导穿刺路径

(2)腹腔镜去顶减压术组(腹腔镜组):患者全身麻醉,健侧卧位,取腋中线腋棘上方 1 cm 作切口置入 F10 Trocar,于肋缘下腋前线、腋后线交点处作切口,置入穿刺套管并放置腹腔镜(日本 Olympus 公司)进行操作。清除腹膜外脂肪,打开肾周筋膜,找到患肾,充分游离囊肿,切开囊壁,吸尽囊液,检查囊肿未与肾盂相通,距肾实质边缘 5 mm 将囊壁切除送病理检查。予严密止血后,检查无活动性出血,放置一引流管于创面从腋后线切口引出固定。撤除穿刺套管及操作器械,逐一缝合穿刺切口。

3. 记录患者手术时间、术中出血量、住院时间、治疗费用。记录并发症发生情况,包括消化道出血、穿孔、血尿、腰痛、发热、Trocar 穿刺口出血。

4. 疗效观察:术后 6 个月行超声或腹部 CT 复查。根据残留囊腔的大小评定疗效:(1)治愈:囊肿消失;(2)显效:囊肿体积缩小>50%;(3)好转:囊肿体积缩小 25%~50%;(4)无效:囊肿大小无明显变化或体积缩小<25%。有效率=(治愈例数+显效例数)/总例数×100%。

5. 统计学方法:采用 IBM SPSS Statistics 26 软件进行统计学分析,符合正态分布的计量资料,采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以频数表示,比较采用 Fisher 精确概率法;等级资料比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 患者一般资料:共纳入 25 例患者,EUS 组 9 例,其中 2 例为双侧肾上极囊肿;腹腔镜组 16 例,其中 2 例为双侧肾脏上极囊肿。两组患者在性别、年龄、囊肿位置、囊肿长径方面比较差异均无统计学意义($P > 0.05$,表 1),具有可比性。

2. 疗效及并发症:EUS 组患者中,1 例治愈,8 例显效;腹

腔镜组患者中,2 例治愈,12 例显效,两组有效率比较差异无统计学意义(9/9 比 14/16, $P = 0.520$)。腹腔镜组出现 Trocar 穿刺口出血 1 例、血尿 1 例、腰痛 1 例,EUS 组术后未出现消化道出血、穿孔、血尿、腰痛、发热等并发症。

3. 手术时间及术中出血量:EUS 组的手术时间为 (29.8 ± 4.8) min,腹腔镜组手术时间为 (70.1 ± 11.1) min,两组差异有统计学意义($t = 10.207$, $P < 0.001$)。在术中出血量上,EUS 组无出血,腹腔镜组为 (26.1 ± 5.9) mL,差异有统计学意义($t = 13.089$, $P < 0.001$)。

4. 住院时间及治疗费用:EUS 组的术后住院时间 (3.5 ± 0.7) d,低于腹腔镜组 (5.4 ± 2.0) d,差异有统计学意义($P = 0.014$)。EUS 组的总住院费用 $(10\,547.85 \pm 2\,388.19)$ 元,低于腹腔镜组 $(15\,316.09 \pm 5\,352.45)$ 元,差异有统计学意义($P = 0.019$)。在总住院时间及手术费用方面,EUS 组与腹腔镜组差异无统计学意义($P > 0.05$,表 2)。

讨论 对于有适应证的单纯性肾囊肿,经皮穿刺硬化术治疗是目前一线的治疗方法^[5-6]。与腹腔镜去顶减压术相比,疗效相同,复发率和再住院率更低^[7-8]。然而,肾囊肿经皮穿刺法最优的选择是肾下极向外突出的囊肿,当病变部位在肾上极时,受毗邻肠管、脏器、血管或腰大肌等阻挡,经皮穿刺往往因缺乏安全入路或因穿刺不成功转为外科治疗。因此,如何安全有效地对肾上极囊肿进行穿刺治疗是目前临床治疗肾囊肿的一大技术难题。

近年来 EUS 引导细针穿刺抽吸术(endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration, EUS-FNA)已广泛应用于消化道及其周围结构(淋巴结、纵隔、胰腺、肝、肾上腺等)病变的诊断^[9-13],具有穿刺距离短、安全性高等优点^[14]。我科利用这一内镜技术,开展了 EUS 引导穿刺硬化术治疗肾囊肿^[4],共计 9 例患者。患者均一次性穿刺成功,术后 6 个月复查超声或腹部 CT 提示囊肿体积均缩小 50% 以上,其中 1 例治愈,8 例显效,且无消化道出血、穿孔、腰痛、血尿、发热等并发症。与同期泌尿外科实施的腹腔镜去顶减压术治疗肾上极囊肿的患者资料进行对比发现,腹腔镜手术虽然疗效确切,但手术时间长、创伤大、术中出血量更多,出现 Trocar 穿刺口出血、血尿、腰痛并发症各 1 例,患者术后住院时间也更长,总费用更高。对比而言,EUS 引导穿刺硬化术治疗肾上极囊肿更加安全。

EUS 引导穿刺肾上极囊肿的优点在于胃肠壁穿刺点与肾上极囊肿之间的距离比体表穿刺更近,穿刺路径更短;超声能够清楚显示穿刺路径周边脏器情况,从而有效避免损伤周围脏器;超声多普勒探头还能够识别胃肠壁和囊肿表

表 1 不同术式治疗的肾上极囊肿患者一般资料比较

项目	EUS 组 (n=9)	腹腔镜组 (n=16)	统计量	P 值
性别(男/女)	4/5	8/8		1.000
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	59.2±11.8	62.8±11.1	$t = 0.758$	0.456
囊肿位置(例)			$Z = -0.634$	0.562
左侧	4	6		
右侧	3	8		
双侧	2	2		
囊肿长径(mm, $\bar{x} \pm s$)	64.3±12.8	73.5±17.9	$t = 1.352$	0.190

注:EUS 指超声内镜;EUS 组采用超声内镜引导穿刺硬化术治疗;腹腔镜组采用腹腔镜去顶减压术治疗

表 2 不同术式治疗肾上极囊肿患者的住院时间及费用比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后住院时间(d)	总住院时间(d)	手术费用(元)	总费用(元)
EUS 组	9	3.5±0.7	8.1±2.0	3 946.79±490.82	10 547.85±2 388.19
腹腔镜组	16	5.4±2.0	9.3±3.1	3 860.18±857.42	15 316.09±5 352.45
t 值		2.663	1.019	-0.277	2.517
P 值		0.014	0.319	0.784	0.019

注:EUS 指超声内镜;EUS 组采用超声内镜引导穿刺硬化术治疗;腹腔镜组采用腹腔镜去顶减压术治疗

面的血管,穿刺时能有效避开血管,减少出血;最后,对于双侧肾脏上极的囊肿能够一次性操作完成,避免了择期第二次手术。EUS-FNA 技术指南提示该技术更适合对肾脏上极和肾上腺肿瘤进行活检^[15]。因此,EUS 引导肾囊肿穿刺也同样更适用于肾上极和中极位置的囊肿;肾下极囊肿距离胃和十二指肠较远,不适宜 EUS 引导穿刺,经皮穿刺通路可能更优。

本研究使用聚桂醇作为硬化剂,相较于无水乙醇,聚桂醇更加安全有效^[16],并具有局部镇痛、止血作用,可减轻患者术后疼痛及出血等并发症^[17]。对于聚桂醇的使用剂量,文献推荐按抽出囊液量的 1/10~1/4 注入并留置囊内^[17-18]。由于聚桂醇价格贵、用量大,导致 EUS 组手术费用与腹腔镜组相比无优势。但 EUS 组患者穿刺创伤小、并发症少、术后恢复快、术后住院时间短,因此总费用更低。

本研究是一项 EUS 下肾上极囊肿穿刺和腹腔镜手术的病例对照研究。但由于病例数较少,随访时间较短(6个月),远期效果和复发率还未能进行统计,研究结果还有待大样本临床研究进一步证实。

综上,EUS 引导穿刺硬化术作为一项微创技术,解决了经皮穿刺术无法治疗的肾上极囊肿的临床难题。其治疗效果与外科手术相当,且安全性高,手术耗时及术后住院时间短,节省住院费用,可安全替代外科手术用于肾上极囊肿的治疗,值得临床进一步推广。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 邱贝芬:数据收集、统计学分析、论文撰写;吴伟、程桂莲、胡端敏:手术操作;徐佳纯:数据收集;詹周兵、姜林森:支持性贡献;宋锴:研究设计、论文审阅与修订

参 考 文 献

- [1] Richard PO, Violette PD, Jewett MA, et al. CUA guideline on the management of cystic renal lesions[J]. Can Urol Assoc J, 2017, 11(3-4):E66-E73. DOI: 10.5489/cuaj.4484.
- [2] Eissa A, El Sherbiny A, Martorana E, et al. Non-conservative management of simple renal cysts in adults: a comprehensive review of literature[J]. Minerva Urol Nefrol, 2018, 70(2): 179-192. DOI: 10.23736/S0393-2249.17.02985-X.
- [3] Lopes RI, Moura RN, Artifon E. Endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration for the diagnosis of kidney lesions: a review[J]. World J Gastrointest Endosc, 2015, 7(3):253-257. DOI: 10.4253/wjge.v7.i3.253.
- [4] Wu W, Zhang Y, Hu D, et al. EUS-guided sclerotherapy as a new therapy for renal cyst (with video)[J]. Gastrointest Endosc, 2022, 95(3):587-588. DOI: 10.1016/j.gie.2021.10.029.
- [5] Brown D, Nalagatla S, Stonier T, et al. Radiologically guided percutaneous aspiration and sclerotherapy of symptomatic simple renal cysts: a systematic review of outcomes[J]. Abdom Radiol (NY), 2021, 46(6): 2875-2890. DOI: 10.1007/s00261-021-02953-9.
- [6] 孙卫兵, 杨玻, 刘辉, 等. B 超引导下经皮穿刺与置管注入无水乙醇治疗肾囊肿的疗效评价[J]. 中华外科杂志, 2004, 42(10):590-592. DOI: 10.3760/j.issn:0529-5815.2004.10.005.
- [7] Agarwal M, Agrawal MS, Mittal R, et al. A randomized study of aspiration and sclerotherapy versus laparoscopic deroofing in management of symptomatic simple renal cysts[J]. J Endourol, 2012, 26(5):561-565. DOI: 10.1089/end.2011.0559.
- [8] 李金泽, 彭磊, 李云祥, 等. 经腹途径与经腹膜后途径腹腔镜去顶减压术治疗单纯性肾囊肿的 Meta 分析[J]. 国际外科学杂志, 2020, 47(9): 604-609. DOI: 10.3760/cma.j.cn115396-20190724-00123.
- [9] Nguyen P, Feng JC, Chang KJ. Endoscopic ultrasound (EUS) and EUS-guided fine-needle aspiration (FNA) of liver lesions [J]. Gastrointest Endosc, 1999, 50(3):357-361. DOI: 10.1053/ge.1999.v50.97208.
- [10] Uemura S, Yasuda I, Kato T, et al. Preoperative routine evaluation of bilateral adrenal glands by endoscopic ultrasound and fine-needle aspiration in patients with potentially resectable lung cancer[J]. Endoscopy, 2013, 45(3): 195-201. DOI: 10.1055/s-0032-1325988.
- [11] Puri R, Thandassery RB, Choudhary NS, et al. Endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of the adrenal glands: analysis of 21 patients[J]. Clin Endosc, 2015, 48(2): 165-170. DOI: 10.5946/ce.2015.48.2.165.
- [12] Novotny AG, Reynolds JP, Shah AA, et al. Fine-needle aspiration of adrenal lesions: a 20-year single institution experience with comparison of percutaneous and endoscopic ultrasound guided approaches[J]. Diagn Cytopathol, 2019, 47(10):986-992. DOI: 10.1002/dc.24261.
- [13] Piccirilli A, Romantini F, Saldutto P, et al. Endoscopic ultrasound-guided trans-duodenal biopsy of a renal mass: case report and literature review[J]. Urol Case Rep, 2020, 31: 101203. DOI: 10.1016/j.eucr.2020.101203.
- [14] Wani S, Muthusamy VR, McGrath CM, et al. AGA white paper: optimizing endoscopic ultrasound-guided tissue acquisition and future directions[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2018, 16(3):318-327. DOI: 10.1016/j.cgh.2017.10.020.
- [15] Moura RN, Lopes RI, Srougi M, et al. Initial experience with endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration of renal masses: indications, applications and limitations[J]. Arq Gastroenterol, 2014, 51(4): 337-340. DOI: 10.1590/S0004-28032014000400013.
- [16] 李贺峰. 两种方法经皮穿刺硬化剂治疗肾囊肿的疗效观察[J]. 中国实用医药, 2014, (31): 191-192. DOI: CNKI:SUN:ZSSA.0.2014-31-152.
- [17] 韦红霞, 束晓霞, 李斌义. 聚桂醇在单纯性肾囊肿硬化治疗中的应用价值[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25(12): 1094-1097. DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.12.017.
- [18] 夏国兵, 胡春洪. 新型硬化剂——聚桂醇在单纯性肝肾囊肿硬化治疗中的应用价值[J]. 影像诊断与介入放射学, 2013, (1):47-50. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8001.2013.01.012.

新品上市

一次性数字柔性胆胰管镜 医用内窥镜图像处理系统



巧 主机灵巧便捷

注水通道
器械通道
能量通道

清 16万像素

型号	先端外径	工作通道	工作长度
U100	10Fr (3.4mm)	Φ1.2mm	2000mm
U200	9Fr (3.0mm)		

型号	光源	信号输出
UVPU-2000	LED冷光源	CVBS、S-Video、DVI-OUT

以上内容来源于产品技术要求

广告

禁忌内容或者注意事项详见说明书 湘械广审(文)第261230-35905号

UEG MEDICAL

服务电话 400 879 8899

生产企业: 湖南宣治医疗器械科技有限公司

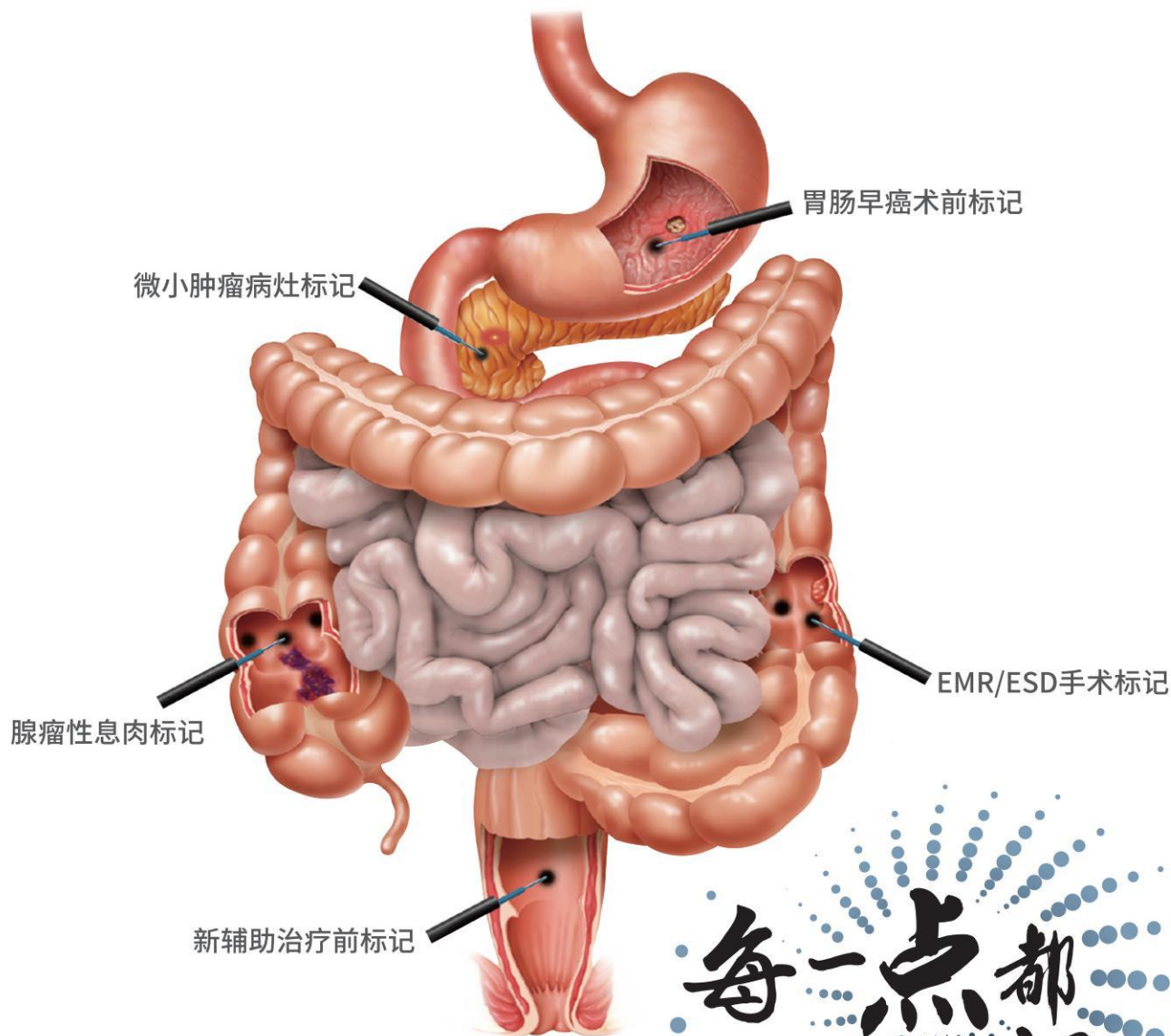
产品名称: 一次性数字柔性胆胰管镜
产品注册证编号: 湘械注准20222060772
产品名称: 医用内窥镜图像处理系统
产品注册证编号: 湘械注准20212062403
生产许可证编号: 湘药监械生产许20220154号

Spot 内镜定位标记液

ENDOSCOPIC MARKER



适用于内镜下对胃肠道病灶进行标记或染色



每一点都
恰到好处



快速确定病灶位置,避免误切



减少病灶探查时间,节省手术时间



辅助判断肿瘤边界,更小的有效切除范围