

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9月 第40卷 第9期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 40 Number 9
September 2023



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



9 771007 523236

·论著·

内镜射频消融术治疗无法手术切除壶腹癌的长期随访研究

夏明星 秦文昊 邢铃 时之梅 吴军 高道键 叶馨 王田田 胡冰
海军军医大学第三附属医院内镜科, 上海 200438
通信作者: 胡冰, Email: drhubing@aliyun.com

【摘要】 目的 探索内镜射频消融术治疗无法手术切除壶腹癌的远期效果。方法 回顾性收集 2012 年 1 月—2019 年 5 月在海军军医大学第三附属医院接受内镜射频消融术治疗的壶腹癌患者临床资料, 包括基本信息、射频消融次数、胆管支架类型、术后并发症及随访情况。采用 Kaplan-Meier 方法分析患者在内镜射频消融术治疗后的生存情况, 分析射频消融次数、胆管支架类型与总体生存时间的关系。结果 共纳入 50 例患者, 男 31 例, 女 19 例, 年龄为 (73.0±9.7) 岁。25 例 (50.0%) 患者进行过 1 次射频消融治疗, 25 例 (50.0%) 患者进行过 ≥2 次射频消融治疗; 6 例 (12.0%) 患者出现术后并发症, 均为轻症。平均随访时间 22.3 个月, 共有 39 例 (78.0%) 患者死亡, 5 例 (10.0%) 患者失访, 6 例 (12.0%) 患者存活。患者中位总体生存时间为 16.9 (95%CI: 9.1~24.8) 个月, 一年、二年、三年和五年累积生存率分别为 62.0%、38.5%、27.0% 和 12.6%。射频消融治疗 ≥2 次的患者中位总体生存时间较治疗 1 次的患者有延长趋势, 但差异无统计学意义 [26.7 (95%CI: 9.7~43.7) 个月比 12.6 (95%CI: 4.9~20.3) 个月, $\chi^2=3.049$, $P=0.081$]。32 例 (64.0%) 患者采用塑料支架, 18 例 (36.0%) 采用金属支架, 采用金属支架和采用塑料支架患者的中位总体生存时间差异无统计学意义 [17.1 (95%CI: 6.1~28.0) 个月比 15.9 (95%CI: 6.9~24.9) 个月, $\chi^2=0.029$, $P=0.865$]。结论 内镜射频消融术是治疗无法手术切除壶腹癌的一种安全疗法, 多次连续治疗有可能增加生存获益。

【关键词】 射频消融; 壶腹癌; 生存时间; 长期随访; 胰胆管造影术, 内窥镜逆行

A long term follow-up study of endoscopic radiofrequency ablation for unresectable ampullary carcinoma

Xia Mingxing, Qin Wenhao, Xing Ling, Shi Zhimei, Wu Jun, Gao Daojian, Ye Xin, Wang Tiantian, Hu Bing
Department of Endoscopy, The Third Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200438, China
Corresponding author: Hu Bing, Email: drhubing@aliyun.com

【Abstract】 **Objective** To explore the long-term effect of endoscopic radiofrequency ablation for the treatment of unresectable ampullary carcinoma. **Methods** Clinical data of patients with ampullary carcinoma who received endoscopic radiofrequency ablation in the Third Affiliated Hospital of Naval Medical University from January 2012 to May 2019 were retrospectively collected, including basic information, frequency of radiofrequency ablation, the type of biliary stent, postoperative complications, and follow-up. Kaplan-Meier method was used to analyze the survival of patients after endoscopic radiofrequency ablation. Relationship between frequency of radiofrequency ablation, type of biliary stent and overall survival time was analyzed. **Results** A total of 50 patients were enrolled, including 31 males and 19 females, aged 73.0±9.7 years. Twenty-five patients (50.0%) underwent 1 radiofrequency ablation treatment, while 25 patients (50.0%) underwent radiofrequency ablation treatments more than twice. Postoperative complications occurred in 6 patients (12.0%), all of which were mild symptoms. The average follow-up was 22.3 months, with a total of 39 (78.0%) deaths, 5 (10.0%) lost to follow-up, and 6 (12.0%) surviving. The median overall

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220704-00273

收稿日期 2022-07-04 本文编辑 许文立 唐涌进

引用本文: 夏明星, 秦文昊, 邢铃, 等. 内镜射频消融术治疗无法手术切除壶腹癌的长期随访研究[J]. 中华消化内镜杂志, 2023, 40(9): 691-696. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220704-00273.



survival time was 16.9 (95%CI: 9.1-24.8) months, with cumulative survival rates of 62.0%, 38.5%, 27.0%, and 12.6% at 1, 2, 3, and 5 years, respectively. The median overall survival time of those treated with radiofrequency ablation ≥ 2 times showed a trend of prolongation compared to patients treated once, but the difference was not statistically significant [26.7 (95%CI: 9.7-43.7) months VS 12.6 (95%CI: 4.9-20.3) months, $\chi^2=3.049$, $P=0.081$]. Plastic stents were used in 32 patients (64.0%) and metal stents in 18 patients (36.0%). There was no significant difference in median overall survival time between patients using metal and plastic stents [17.1 (95%CI: 6.1-28.0) months VS 15.9 (95%CI: 6.9-24.9) months, $\chi^2=0.029$, $P=0.865$]. **Conclusion** Endoscopic radiofrequency ablation is a safe treatment for unresectable ampullary carcinoma, and multiple consecutive treatments may increase the survival benefit.

【Key words】 Radiofrequency ablation; Ampullary carcinoma; Survival time; Long-term follow-up; Cholangiopancreatography, endoscopic retrograde

壶腹癌是一种相对少见的恶性肿瘤,仅占所有胃肠道恶性肿瘤的 0.2%^[1]。随着内镜检查的普及,壶腹癌的发现越来越多。壶腹癌患者长期生存的唯一机会仍然是根治性手术切除,胰十二指肠切除术是治疗壶腹癌的标准外科手术方式,其缺点是创伤巨大^[2-3]。当肿瘤处于晚期或患者身体状况无法耐受手术时,预后往往很差。内镜下支架引流是合并梗阻性黄疸的晚期壶腹癌患者的主要姑息性治疗方法,但由于肿瘤持续发展,单纯支架引流并不能明显延长患者生存时间^[1]。

内镜射频消融术是近十年来报道的一种新治疗方法,原理是将一根射频导管通过内镜导入病变部位,通过高频电流使组织中的带电粒子高速运动形成高温场,使肿瘤组织脱水、凝固、坏死。已有研究显示内镜射频消融术可以延长无法手术切除的胆管癌患者的生存时间^[4-14]。然而,关于壶腹癌射频消融术的研究很少^[15-18]。本研究旨在通过长时间的随访观察,评估内镜射频消融术治疗无法手术切除壶腹癌的远期疗效。

资料与方法

一、患者资料

收集 2012 年 1 月—2019 年 5 月在海军军医大学第三附属医院内镜中心所有接受射频消融治疗的壶腹癌患者资料。所有患者需通过病理确诊为壶腹部恶性肿瘤,且经过多学科联合会诊(胆道外科、放疗科、内镜科)确定为无法手术切除或患者拒绝外科手术,所有患者在内镜治疗前签署书面知情同意书。本研究为回顾性队列研究,符合赫尔辛基宣言。

二、内镜射频消融术操作过程

所有操作由经验丰富的内镜医师[主治医师或以上,累计完成内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)量均超

过 500 例]完成。患者采用俯卧位,在全身静脉麻醉或者深度镇静下完成 ERCP 操作。首先进行胆管造影和胰管造影以确定导管内肿瘤的存在和累及程度。使用的射频消融导管(波士顿科学公司,美国)直径为 8 Fr,前端有效工作长度为 2.5 cm。射频消融导管在导丝的引导下放置于壶腹部,在 7~10 W 的功率下工作 1~2 min,直至在内镜下观察到整个壶腹肿瘤出现凝固性变白(图 1、2)。射频消融术治疗后,在主胰管内放置一根单猪尾塑料支架预防急性胰腺炎。然后在胆管内放置塑料或金属支架引流胆管。部分患者会接受多次射频消融术治疗,每次间隔 2~3 个月。支架类型以及射频消融次数取决于操作医师的判断和患者的选择。

三、观察指标

主要观察指标:总体生存时间。次要观察指标:并发症发生率。并发症的定义和严重程度依据 2018 版中国 ERCP 指南^[19]。采用门诊、电话等方式进行随访,了解患者的生存情况,所有患者随访至死亡或 2022-03-07。

四、统计学分析

应用统计软件 SPSS 26.0 和 GraphPad Prism 8.02 进行统计学分析和制图。正态分布的定量资料以 $\bar{x} \pm s$ 描述,偏态分布的定量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 描述;定性资料以频数(%)描述。采用 Kaplan-Meier 曲线进行生存分析,使用 Log-rank 检验比较患者生存曲线差异。总体生存时间影响因素分析采用单因素 Cox 回归模型,单因素 Cox 回归模型中 $P < 0.1$ 的变量进一步纳入多因素 Cox 回归模型。所有检验为双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、患者临床特征

共纳入患者 50 例,其中 49 例病理为腺癌,1 例

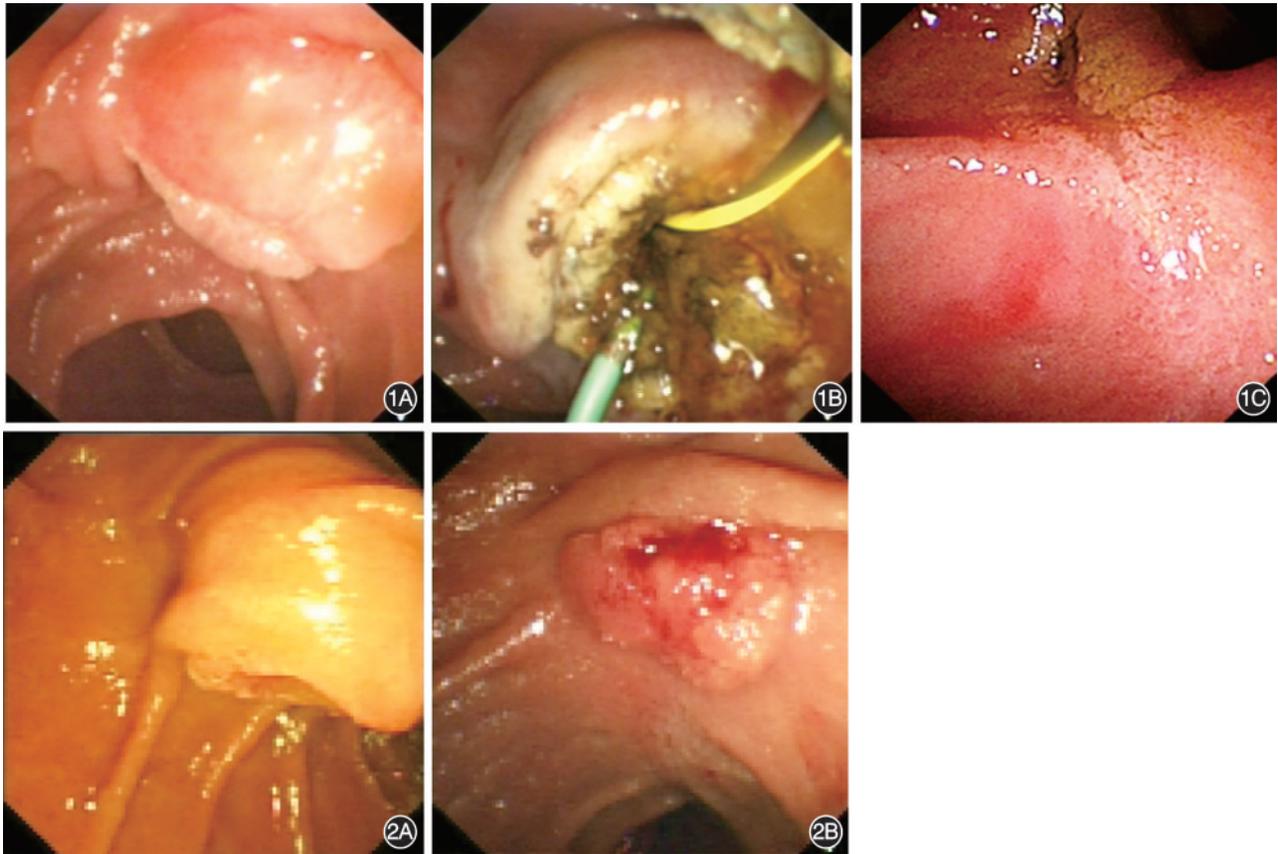


图1 1例77岁壶腹癌患者诊治过程 1A:壶腹腺瘤病灶,局部高分化腺癌;1B:内镜射频消融术治疗后,病灶呈凝固性发白;1C:2个月复查内镜发现病灶基本消失 图2 1例83岁壶腹癌患者内镜射频消融术治疗前后 2A:壶腹部中分化腺癌;2B:经过1次内镜射频消融术治疗后,病灶较前明显缩小,但是仍有残留

病理为神经内分泌癌。15例患者被评估为无法根治性切除,19例患者由于严重合并症无法耐受外科手术,16例患者拒绝外科手术。患者年龄为(73.0±9.7)岁。共有6例(12.0%)患者出现术后并发症,均为轻症,通过保守治疗好转。详细资料见表1。

二、患者术后生存情况

截至最后一次随访,共39例(78.0%)患者死亡,5例(10.0%)患者失访,6例(12.0%)患者存活。平均随访时间为22.3个月,患者中位总体生存时间为16.9(95%CI:9.1~24.8)个月,一年、二年、三年和五年的累积生存率分别为62.0%、38.5%、27.0%和12.6%(图3)。

三、射频消融次数、胆管支架类型与总体生存时间的关系

亚组分析显示,射频消融治疗≥2次的患者中位总体生存时间在数值上大于治疗1次的患者,但差异无统计学意义[26.7(95%CI:9.7~43.7)个月比12.6(95%CI:4.9~20.3)个月,χ²=3.049,P=0.081](图4);采用金属支架患者与采用塑料支架患者的

中位总体生存时间差异无统计学意义[17.1(95%CI:6.1~28.0)个月比15.9(95%CI:6.9~24.9)个月,χ²=0.029,P=0.865](图5)。进一步的多

表1 内镜射频消融术治疗的壶腹癌患者临床资料

临床特征	结果
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	73.0±9.7
男[例(%)]	31(62.0)
TNM分期[例(%)]	
I	0(0.0)
II	35(70.0)
III	10(20.0)
IV	5(10.0)
胆红素[μmol/L, $M(Q_1, Q_3)$]	39.2(17.6, 105.4)
胆管支架类型[例(%)]	
塑料支架	32(64.0)
金属支架	18(36.0)
射频消融次数[例(%)]	
1	25(50.0)
2	12(24.0)
3	8(16.0)
4	3(6.0)
5	2(4.0)
术后并发症[例(%)]	
出血	2(4.0)
急性胆管炎	2(4.0)
急性胆囊炎	1(2.0)
急性胰腺炎	1(2.0)

因素分析提示 TNM 分期是内镜射频消融术治疗无法手术切除壶腹癌患者总体生存时间的唯一独立预测因子($P=0.030$)(表 2)。

讨 论

内镜射频消融术是一种新兴的肿瘤姑息性治疗方法,一些研究证实内镜射频消融术治疗对于胆管癌患者的生存获益有一定前景。Gao 等^[13]开展了一项针对无法手术切除的肝外胆管癌内镜射频消融治疗的大样本多中心随机对照研究,研究发现与单独放置支架相比,射频消融可以改善未接受系统抗肿瘤治疗的肝外胆管癌患者的生存时间和生活质量。在此研究中,射频消融+支架治疗组患者 87 例,单纯支架治疗组患者 87 例,结果显示射频消融+支架治疗组患者的中位生存时间显著高于单纯支架治疗组(14.3 个月比 9.2 个月, $HR=0.488$, $95\%CI: 0.351\sim 0.678$, $P<0.001$);射频消融+支架治疗组患者的术后 Karnofsky 评分在前 9 个月较单纯支架治疗组显著升高($P<0.001$);两组之间的不良事件发生率具有可比性(27.6% 比 19.5%, $P=0.211$),急性胆囊炎在射频消融+支架治疗组比单纯支架治疗组更常见(9 例比 0 例, $P=0.003$)。

目前只有少量射频消融术应用于壶腹部病变的研究报道。在 Camus 等^[15]报道的前瞻性研究中,20 例壶腹腺瘤患者(15 例为轻度不典型增生,5 例为高度不典型增生)在行内镜乳头切除术接受射频消融术治疗胆管内残余肿瘤,所有患者达到技术成功;3 例患者出现术后轻度胰腺炎,1 例患者出现术后出血;单次射频消融治疗后肿瘤根除率为 70%;6 个月和 12 个月时的肿瘤残留率分别为 15% 和 30%;3 例患者在消融部位出现胆管狭窄,通过支架治疗成功解决。Rustagi 等^[16]报道的另一项小型研究也证实了类似的结果。上述研究主要是针对壶腹良性肿瘤,射频消融术对于进展期壶腹癌的治疗价值尚不明确。

本单位在 2012 年开始尝试使用内镜射频消融

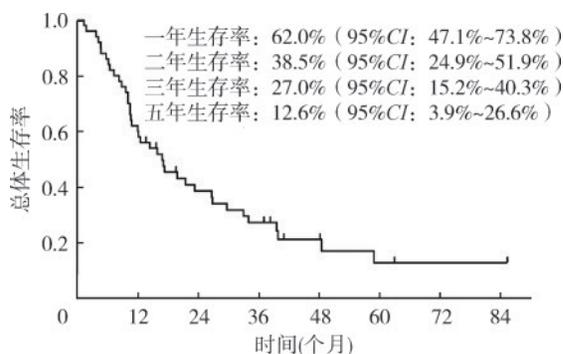


图 3 内镜射频消融术治疗的壶腹癌患者总体生存率曲线图

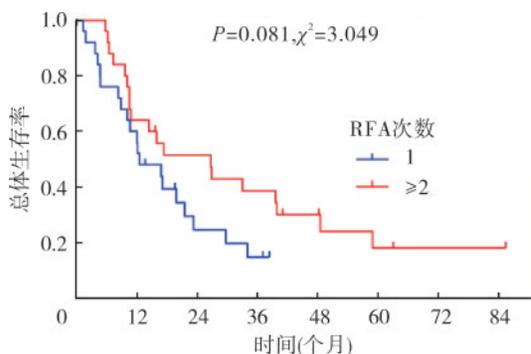


图 4 不同射频消融治疗次数的壶腹癌患者总体生存率 Kaplan-Meier 曲线比较

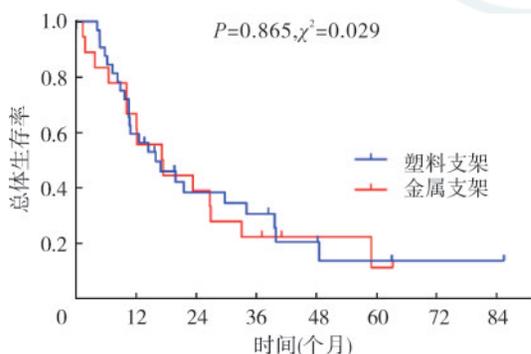


图 5 采用不同类型胆管支架的壶腹癌患者总体生存率 Kaplan-Meier 曲线比较

表 2 内镜射频消融术治疗的壶腹癌患者总体生存时间的影响因素分析

变量	单因素 Cox 回归分析		多因素 Cox 回归分析	
	HR 值(95%CI)	P 值	HR 值(95%CI)	P 值
年龄(>70 岁/≤70 岁)	0.818(0.418~1.601)	0.558		
性别(男/女)	0.891(0.456~1.739)	0.734		
TNM 分期(Ⅲ~Ⅳ期/Ⅱ期)	2.453(1.225~4.911)	0.011	2.199(1.079~4.481)	0.030
胆红素(>200 μmol/L/≤200 μmol/L)	1.312(0.510~3.373)	0.573		
胆管支架类型(金属/塑料)	1.058(0.554~2.020)	0.865		
射频消融次数(≥2 次/1 次)	0.553(0.281~1.086)	0.085	0.648(0.324~1.299)	0.222
接受其他抗肿瘤治疗(是/否)	1.620(0.386~6.805)	0.510		

注:单因素回归分析中 $P<0.1$ 的变量纳入多因素回归分析

术姑息性治疗无法手术切除的壶腹癌, Hu 等^[17]于 2020 年在国际上报道内镜射频消融术治疗无法手术切除壶腹癌的初步观察性研究结果, 研究显示内镜射频消融术治疗壶腹癌具有良好的疗效和安全性。Xia 等^[18]随后完成一项大样本队列研究, 其中 50 例患者接受射频消融术+支架置入, 35 例患者仅接受支架置入, 结果显示射频消融术+支架置入组的中位生存时间[16.9(95%CI: 12.1~21.8)个月]明显长于支架置入组[9.8(95%CI: 7.7~11.9)个月]($P<0.001$); 在多因素 Cox 分析中, 射频消融术($HR=0.408, 95\%CI: 0.235\sim 0.706, P=0.001$)是中位生存时间唯一独立预测因子。研究显示内镜射频消融术似乎可以延长患者的生存期, 但是上述队列研究的随访时间相对较短, 射频消融术+支架置入组中只有 54% 的患者处于死亡终点。目前国际上尚无射频消融治疗壶腹癌的长期随访数据。

本研究在既往报道的基础上大幅度延长随访时间, 在随访截止日, 只有 12.0% 的患者仍然存活, 结果显示射频消融治疗无法手术切除壶腹癌患者的一年、二年、三年和五年累积生存率分别为 62.0%、38.5%、27.0% 和 12.6%, 提示内镜射频消融术可能在无法手术切除壶腹癌的治疗中发挥重要作用。

壶腹癌对于内镜医师而言是一类比较“特殊”的恶性肿瘤, 因为可以在内镜下很清晰地观察病灶的大小和范围, 非常适合内镜下局部治疗。本研究尝试对射频消融次数与生存时间之间的关系进行探索, 发现多次射频消融患者的中位总体生存时间在数值上要长于单次射频消融患者, 这提示多次射频消融存在增加生存获益的趋势, 但差异无统计学意义, 这可能与样本量不足相关。在临床治疗过程中, 我们还发现 1 次射频消融治疗后 2 个月复查内镜, 很多病例仍有肉眼可见的残留肿瘤病灶。所以我们建议射频消融次数应采用个体化方案, 通过多次射频消融尽量做到内镜下肿瘤病灶完全消失。同时, 在射频消融术后需要放置胰管塑料支架来引流胰液和预防 ERCP 术后胰腺炎, 还需要放置胆管支架来保持胆道通畅。本研究也尝试对胆管支架类型与生存时间之间的关系进行探索, 发现支架类型与生存时间无关。在临床治疗过程中, 我们发现 2 例采用塑料支架的患者出现了射频消融术后出血, 而采用金属支架的患者没有发生出血, 这可能与全覆膜金属支架具有压迫止血的作用有关。我们还发现射频消融术后有少数患者存在远期胆

管末端狭窄的风险, 而金属支架的扩张作用也恰好能解决这个问题, 另外全覆膜金属支架后期还可予以拔除, 不影响再次射频消融治疗。因此, 在射频消融术后采用全覆膜金属支架引流可能更为合适。

本研究存在一些局限性。首先, 本研究设计为回顾性研究, 可能存在选择偏倚; 其次, 壶腹癌的病理类型大体上可以分为胃肠型、胆胰型和混合型, 胃肠型的预后总体上好于胆胰型^[20], 本研究并没有区分不同的病理类型。未来需要多中心、前瞻性、随机对照研究来进一步验证研究结果。

综上所述, 这项长期随访研究显示内镜射频消融术是治疗无法手术切除壶腹癌的一种安全的姑息性疗法, 多次连续治疗有可能延长患者生存时间, 但仍需更多前瞻性研究加以证实。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 夏明星: 研究设计、内镜手术操作、统计分析、论文撰写; 秦文昊: 内镜手术操作、数据收集、随访; 邢铃: 内镜手术操作、随访; 时之梅: 内镜手术配合、数据收集、随访; 吴军、高道键、叶馨、王田田: 内镜手术操作; 胡冰: 研究设计、内镜手术操作、论文修改

参 考 文 献

- [1] Ahn DH, Bekaii-Saab T. Ampullary cancer: an overview[J]. Am Soc Clin Oncol Educ Book, 2014, 112-115. DOI: 10.14694/EdBook_AM.2014.34.112.
- [2] Kamarajah SK. Pancreaticoduodenectomy for periampullary tumours: a review article based on Surveillance, End Results and Epidemiology (SEER) database[J]. Clin Transl Oncol, 2018, 20(9):1153-1160. DOI: 10.1007/s12094-018-1832-5.
- [3] O'Connell JB, Maggard MA, Manunga J, et al. Survival after resection of ampullary carcinoma: a national population-based study[J]. Ann Surg Oncol, 2008, 15(7): 1820-1827. DOI: 10.1245/s10434-008-9886-1.
- [4] Steel AW, Postgate AJ, Khorsandi S, et al. Endoscopically applied radiofrequency ablation appears to be safe in the treatment of malignant biliary obstruction[J]. Gastrointest Endosc, 2011, 73(1): 149-153. DOI: 10.1016/j.gie.2010.09.031.
- [5] Sharaiha RZ, Natov N, Glockenberg KS, et al. Comparison of metal stenting with radiofrequency ablation versus stenting alone for treating malignant biliary strictures: is there an added benefit?[J]. Dig Dis Sci, 2014, 59(12):3099-3102. DOI: 10.1007/s10620-014-3264-6.
- [6] Sharaiha RZ, Sethi A, Weaver KR, et al. Impact of radiofrequency ablation on malignant biliary strictures: results of a collaborative registry[J]. Dig Dis Sci, 2015, 60(7): 2164-2169. DOI: 10.1007/s10620-015-3558-3.
- [7] Laquière A, Boustière C, Leblanc S, et al. Safety and feasibility of endoscopic biliary radiofrequency ablation treatment of extrahepatic cholangiocarcinoma[J]. Surg Endosc, 2016, 30(3):1242-1248. DOI: 10.1007/s00464-015-4322-7.
- [8] Schmidt A, Bloechinger M, Weber A, et al. Short-term effects

- and adverse events of endoscopically applied radiofrequency ablation appear to be comparable with photodynamic therapy in hilar cholangiocarcinoma[J]. United European Gastroenterol J, 2016, 4(4):570-579. DOI: 10.1177/2050640615621235.
- [9] Laleman W, van der Merwe S, Verbeke L, et al. A new intraductal radiofrequency ablation device for inoperable biliopancreatic tumors complicated by obstructive jaundice: the IGNITE-1 study[J]. Endoscopy, 2017, 49(10): 977-982. DOI: 10.1055/s-0043-113559.
- [10] Yang JF, Wang J, Zhou HB, et al. Efficacy and safety of endoscopic radiofrequency ablation for unresectable extrahepatic cholangiocarcinoma: a randomized trial[J]. Endoscopy, 2018, 50(8): 751-760. DOI: 10.1055/s-0043-124870.
- [11] Sofi AA, Khan MA, Das A, et al. Radiofrequency ablation combined with biliary stent placement versus stent placement alone for malignant biliary strictures: a systematic review and meta-analysis[J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87(4): 944-951. e1. DOI: 10.1016/j.gie.2017.10.029.
- [12] Inoue T, Ibusuki M, Kitano R, et al. Endobiliary radiofrequency ablation combined with bilateral metal stent placement for malignant hilar biliary obstruction[J]. Endoscopy, 2020, 52(7):595-599. DOI: 10.1055/a-1133-4448.
- [13] Gao DJ, Yang JF, Ma SR, et al. Endoscopic radiofrequency ablation plus plastic stent placement versus stent placement alone for unresectable extrahepatic biliary cancer: a multicenter randomized controlled trial[J]. Gastrointest Endosc, 2021, 94(1): 91-100.e2. DOI: 10.1016/j.gie.2020.12.016.
- [14] Xia MX, Wang SP, Yuan JG, et al. Effect of endoscopic radiofrequency ablation on the survival of patients with inoperable malignant biliary strictures: a large cohort study[J]. J Hepatobiliary Pancreat Sci, 2022, 29(6): 693-702. DOI: 10.1002/jhbp.960.
- [15] Camus M, Napoléon B, Vienne A, et al. Efficacy and safety of endobiliary radiofrequency ablation for the eradication of residual neoplasia after endoscopic papillectomy: a multicenter prospective study[J]. Gastrointest Endosc, 2018, 88(3):511-518. DOI: 10.1016/j.gie.2018.04.2332.
- [16] Rustagi T, Irani S, Reddy DN, et al. Radiofrequency ablation for intraductal extension of ampullary neoplasms[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 86(1): 170-176. DOI: 10.1016/j.gie.2016.11.002.
- [17] Hu B, Sun B, Gao DJ, et al. Initial experience of ERCP-guided radiofrequency ablation as the primary therapy for inoperable ampullary carcinomas[J]. Dig Dis Sci, 2020, 65(5):1453-1459. DOI: 10.1007/s10620-019-05849-3.
- [18] Xia MX, Shi ZM, Xing L, et al. Endoscopic radiofrequency ablation may improve overall survival in patients with inoperable ampullary carcinoma[J]. Dig Endosc, 2022, 34(3): 587-595. DOI: 10.1111/den.14078.
- [19] 中华医学会消化内镜学分会ERCP学组, 中国医师协会消化医师分会胆胰学组, 国家消化系统疾病临床医学研究中心. 中国ERCP指南(2018版)[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(11): 777-813. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2018.11.001.
- [20] Xue Y, Reid MD. Approaches to biopsy and resection specimens from the ampulla[J]. Surg Pathol Clin, 2020, 13(3): 453-467. DOI: 10.1016/j.path.2020.05.005.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

发表学术论文“五不准”

1. 不准由“第三方”代写论文。科技工作者应自己完成论文撰写,坚决抵制“第三方”提供论文代写服务。
2. 不准由“第三方”代投论文。科技工作者应学习、掌握学术期刊投稿程序,亲自完成提交论文、回应评审意见的全过程,坚决抵制“第三方”提供论文代投服务。
3. 不准由“第三方”对论文内容进行修改。论文作者委托“第三方”进行论文语言润色,应基于作者完成的论文原稿,且仅限于对语言表达方式的完善,坚决抵制以语言润色的名义修改论文的实质内容。
4. 不准提供虚假同行评审人信息。科技工作者在学术期刊发表论文如需推荐同行评审人,应确保所提供的评审人姓名、联系方式等信息真实可靠,坚决抵制同行评审环节的任何弄虚作假行为。
5. 不准违反论文署名规范。所有论文署名作者应事先审阅并同意署名发表论文,并对论文内容负有知情同意的责任;论文起草人必须事先征求署名作者对论文全文的意见并征得其署名同意。论文署名的每一位作者都必须对论文有实质性学术贡献,坚决抵制无实质性学术贡献者在论文上署名。

本“五不准”中所述“第三方”指除作者和期刊以外的任何机构和个人;“论文代写”指论文署名作者未亲自完成论文撰写而由他人代理的行为;“论文代投”指论文署名作者未亲自完成提交论文、回应评审意见等全过程而由他人代理的行为。

爱尔博新一代电外科旗舰产品
高频手术系统
水刀



优势

- ※ 超大10.4寸彩色触摸屏
- ※ stepGUIDE引导设置，操作简便
- ※ 19种电切/凝模式
- ※ 支持无线通信，WLAN功能
- ※ 通用插座接口，支持更广泛的器械连接
- ※ 多处理器技术，支持2500万次/秒数据处理

黏膜隆起ESD剥离

一次性使用高频及水刀手柄 Hybridknife (海博刀)



黏膜病变隆起APC消融

水隔离氩气消融导管 HybridAPC (海博APC)



模块化设计理念：
 高频手术设备 VIO 3
 氩气控制器 APC 3
 水刀 ERBEJET 2

禁忌症或注意事项详见说明书

生产企业: Erbe Elektromedizin GmbH 德国爱尔博电子医疗仪器公司

产品注册证号及名称:

- [1] 国械注进 20193010023 (高频手术系统)
 - [2] 国械注进 20173216803 (水刀)
 - [3] 国械注进 20173252475 (水隔离氩气消融导管)
 - [4] 国械注进 20173256650 (一次性使用高频及水刀手柄)
- 沪械广审(文)第220911-08103号

爱尔博(上海)医疗器械有限公司

地址: 上海市延安西路2201号上海国际贸易中心3002室 邮编: 200336

电话: 021-62758440

邮箱: info@erbechina.com

传真: 021-62758874

技术服务热线: 400-108-1851

健可诺[®]
国药准字H20213838

磷酸钠盐散
Sodium Phosphates Powder

广告

清肠品质卓越 舒适又方便

独特包装
控制用药风险



适应症 用于患者结肠X-光线及肠道内窥镜检查前或手术前清理肠道。

用法用量 本品用于肠道准备时服药一般分两次，每次服药1袋。

第一次服药时间在手术或检查前一天晚上7点，用法为用800ml以上温凉水溶解后服用。

第二次服药时间在手术或检查当天早上7点(或在操作或检查前至少3个小时)，或遵医嘱，用法同第一次。

为获得良好肠道准备效果，建议患者在可承受范围内多饮用水。

不良反应 常见的不良反应为腹胀、恶心、腹痛、呕吐，还可能会出现用药期间和用药后的短暂的电解质紊乱、乏力、眩晕、过敏反应、肝功能检查ALT、AST升高、肛门刺激症状。其他详见说明书。

禁忌 1.本品禁用于先天性巨结肠、肠梗阻、腹水、充血性心脏病或肾功能衰竭患者。2.使用本品禁止联合使用其他缓泻药物。3.对本品中任何成份过敏者禁用。



川药广审(文)第251011-01618号 生产企业:四川健能制药有限公司 本广告仅供医学药学专业人士阅读