

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7月 第42卷 第7期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 7
July 2025

ISSN 1007-5232



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7期 2025年7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.zhshnjjz.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

- 减重国策背景下消化内镜减重应该怎么做 505
隗永秋 李鹏 张澍田

共识与指南

- 内镜下十二指肠-空肠旁路套管置入术减重专家建议(2025版) ... 509
中华医学会消化内镜学分会胃病学组

菁英论坛

- 单人操作胆胰管子镜的使用技巧及注意事项(含视频) 513
徐磊 魏小雨 周悦 倪牧含 王雷
消化道重建术后内镜逆行胰胆管造影术研究现状与展望 516
王嘉琪 朱惠云 张平 曾彦博 黄福全 汪鹏 杜奕奇
一种新型内镜中心智能转运系统 522
白建荣 程君 王国庆 王鑫 王述涛 李静怡 郭彬彬 王娟 季锐

论 著

- 内镜逆行胰胆管造影术下胆管引流治疗自身免疫性胰腺炎
合并梗阻性黄疸的疗效及预后研究 527
徐佳衡 涂亚涛 孙力祺 万冬灵 刘月 刘超 蒋梦若 周雨燕
王心悦 黄浩杰
内镜夹闭乳头成形术在预防内镜逆行胰胆管造影术后胆总管
结石复发中的临床价值(含视频) 532
刘博伟 王伟 许敏 毛晓雨 袁利杰 张雨晨 牛省利 王修齐
李修岭 王洛伟 丁辉
胆总管结石网篮取石后生理盐水冲洗与网篮联合球囊取石的
疗效对比 539
米俊 李贞娟 徐闪闪 马赛 张昊 李佳鑫 全润钊 卢曼曼
王雪雁 丁辉 王修齐 李修岭
内镜下十二指肠乳头腺瘤切除术的长期预后及不完全切除的
危险因素分析 545
刘昆 张欣童 张翔 倪牧含 颜鹏 汤蓓 李文婷 许丹
李雯 王频 唐德华 邹晓平 王雷 沈珊珊
内镜治疗浅表十二指肠非壶腹部腺瘤的临床疗效分析 552
于航 戎龙 年卫东 张继新 蔡云龙 刘冠伊 田原 贺琰
郭新月 李文竹
露出型贲门腺与胃食管反流病的相关性研究及其危险因素分析 ... 559
樊明阳 尹静一 龙纯柔 花海洋 李建辉 郝欣
超声内镜引导下食管外侧支静脉穿刺组织胶选择性封闭术治疗
肝硬化伴食管静脉曲张的有效性(含视频) 565
何玲玲 林毅军 叶小慧 朱璐 李坪

短篇论著

- 超声内镜引导下弹簧圈联合组织胶栓塞治疗腹腔动脉假性动脉瘤的初步应用(含视频) 569
寇冠军 宿敬然 贾晓丽 钟宁
- 内镜逆行胰胆管造影术联合改良活检钳在疑似胆管恶性狭窄中的诊断价值(含视频) 572
刘君颖 蔡萌强 崔玉容 刘玮 贺照霞 余海洋 李金鑫

病例报道

- 超声内镜定位下小切开联合球囊扩张治疗难治性食管良性狭窄1例 577
唐静 易志强 罗乔木 况竺伶 吴涛 况晶 刘爱民
- 经胆囊穿刺引流管会师行内镜逆行胰胆管造影术治疗消化道重建术后胆道结石并梗阻1例(含视频) 579
吴小超 王飞 贾婧 唐睿漪 蒋国斌 缪林

综 述

- 单人操作直视电子胆道镜在胆囊疾病诊治中的应用 581
陈晓倩 苏文涛 王伟 王洛伟 金震东

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2025年可直接使用英文缩写的常用词汇 564
- 插页目次 576
- 《中华消化内镜杂志》第六届编委会编委名单 508
- 《中华消化内镜杂志》第六届编委会通讯编委名单 508
- 《中华消化内镜杂志》稿约 586

本期责任编辑 周昊

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

朱 悦, Email: zhuyue@xhnj.com

钱 程, Email: qian@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.zhxnjzz.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)

·论著·

内镜下十二指肠乳头腺瘤切除术的长期预后及不完全切除的危险因素分析

刘昆¹ 张欣童² 张翔² 倪牧含² 颜鹏³ 汤蓓² 李文婷² 许丹² 李雯² 王频²
唐德华² 邹晓平^{1,2} 王雷^{1,2} 沈珊珊^{1,2}

¹南京医科大学鼓楼临床医学院消化内科,南京 210008;²南京大学医学院附属鼓楼医院消化内科,南京 210008;³南京大学医学院附属南京国际医院消化内科,南京 210019

通信作者:沈珊珊,Email:shenss@nju.edu.cn

【摘要】 目的 探讨内镜下十二指肠乳头切除术(endoscopic papillectomy, EP)治疗十二指肠乳头腺瘤的长期预后及不完全切除的危险因素。**方法** 回顾性分析2010年1月至2022年12月期间在南京大学医学院附属鼓楼医院行EP治疗,并经病理确诊为十二指肠乳头腺瘤的180例患者临床资料。根据术后切缘状态,分为完全切除组(术后切缘阴性)和不完全切除组(术后切缘阳性或不确定),比较两组的复发率,并通过logistic回归分析探讨与不完全切除相关的危险因素。**结果** 纳入研究的180例患者中完全切除患者137例,不完全切除患者43例。统计发现不完全切除组复发率显著高于完全切除组(30.2%比15.3%, $\chi^2=4.75$, $P=0.029$)。logistic回归分析显示,高度上皮内瘤变是不完全切除的独立危险因素($OR=2.43$,95% $CI:1.12\sim5.26$, $P=0.024$)。**结论** EP术后不完全切除的患者在长期随访中复发风险较高,而高度上皮内瘤变是不完全切除的独立危险因素。对于术后切缘阳性或不确定的患者,建议加强随访并采取积极的治疗措施,以降低复发的风险。

【关键词】 十二指肠肿瘤; 内镜十二指肠乳头切除术; 完全切除; 危险因素

基金项目:国家自然科学基金中德合作项目(M-0251);江苏省卫健委面上项目(M2021002);江苏省重大疾病生物资源样本库开放课题(SBK202001001);南京鼓楼医院临床研究培育项目(2021-LCYJ-PY-21,2021-LCYJ-PY-26)

Long-term outcomes of endoscopic papillectomy for duodenal papillary adenomas and risk factors for incomplete resection

Liu Kun¹, Zhang Xintong², Zhang Xiang², Ni Muhan², Yan Peng³, Tang Bei², Li Wenting², Xu Dan², Li Wen², Wang Pin², Tang Dehua², Zou Xiaoping^{1,2}, Wang Lei^{1,2}, Shen Shanshan^{1,2}

¹Department of Gastroenterology, Drum Tower Clinical Medical School, Nanjing Medical University, Nanjing 210008, China; ²Department of Gastroenterology, Nanjing Drum Tower Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210008, China; ³Department of Gastroenterology, Nanjing International Hospital, The Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School, Nanjing 210019, China
Corresponding author: Shen Shanshan, Email: shenss@nju.edu.cn

【Abstract】 Objective To evaluate long-term outcomes of endoscopic papillectomy (EP) for duodenal papillary adenomas and to identify risk factors for incomplete resection. **Methods** Clinical data of 180 patients diagnosed as having duodenal papillary adenoma via postoperative pathology after EP in Nanjing Drum Tower Hospital, the Affiliated Hospital of Nanjing University Medical School from January 2010 to December 2022 were retrospectively analyzed. Patients were divided into two groups based on their postoperative margin status: the complete resection group (negative resection margins) and the incomplete

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20250109-00447

收稿日期 2025-01-09 本文编辑 周昊

引用本文:刘昆,张欣童,张翔,等.内镜下十二指肠乳头腺瘤切除术的长期预后及不完全切除的危险因素分析[J].中华消化内镜杂志,2025,42(7):545-551. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20250109-00447.



resection group (positive/uncertain resection margins). Recurrence rates were compared between the two groups, and logistic regression analysis was performed to identify risk factors for incomplete resection.

Results Among the 180 patients included in the study, 137 underwent complete resection, and 43 had incomplete resections. Recurrence rate was significantly higher in the incomplete resection group than that in the complete resection group (30.2% VS 15.3%, $\chi^2=4.75$, $P=0.029$). logistic regression analysis indicated that high-grade intraepithelial neoplasia was an independent risk factor for incomplete resection ($OR=2.43$, 95%CI: 1.12-5.26, $P=0.024$). **Conclusion** Patients with incomplete resection after EP have a higher recurrence rate in the long-term follow-up. High-grade intraepithelial neoplasia is an independent risk factor for incomplete resection. Close surveillance and aggressive management are warranted for patients with positive or uncertain resection margins to mitigate the recurrence risk.

【Key words】 Duodenal neoplasms; Endoscopic papillectomy; Complete resection; Risk factors

Fund program: Sino-German Cooperation Project of National Natural Science Foundation of China (M-0251); General Program of Jiangsu Provincial Health Commission (M2021002); Open Project of the Biobank for Major Diseases of Jiangsu Province (SBK202001001); Clinical Research Cultivation Project of Nanjing Drum Tower Hospital (2021-LCYJ-PY-21, 2021-LCYJ-PY-26)

十二指肠乳头腺瘤是一种特殊类型的十二指肠良性肿瘤,占消化道肿瘤的1%~5%,多数于上消化道内镜检查时偶然发现^[1]。散发性十二指肠腺瘤的自然病史遵循腺瘤-癌发展顺序,与结肠腺瘤模式相同,但进展时间更长^[2]。一项涉及46例患者的回顾性研究显示,28个月内,16%未经治疗的十二指肠腺瘤伴低度不典型增生最终发展为高度不典型增生,4.9%发展为腺癌^[3]。因此,有鉴于十二指肠乳头腺瘤存在潜在的癌变风险,一旦确诊,应立即采取相应的治疗措施。

十二指肠乳头腺瘤传统的治疗方式为胰十二指肠切除术(Whipple手术),该术式创伤较大,术后并发症发生率高,包括胰漏、胆漏、肝肾功能不全、大出血等^[4]。多项研究显示,内镜下十二指肠乳头切除术(endoscopic papillectomy, EP)完整切除率为54%~92%,复发率为0%~33%,已被视为一种有效且侵入性较小的壶腹腺瘤治疗方法^[5-7]。

壶腹部复杂的解剖结构和EP的灼烧效应使得内镜下切除术后切缘难以判断,易导致不完全切除和局部复发^[8]。切缘的情况对于患者后续随访及是否追加额外治疗有重要意义,十二指肠乳头腺瘤的长期预后取决于切除的切缘状态,以及对切除的切缘阳性或不确定病例的适当处理目前仍未达成共识。对于所有显示边缘阳性或边缘不确定的腺瘤患者是否需要额外的手术存在争议。本研究中,我们试图比较术后切缘阴性组(完全切除组)和切缘阳性/不确定组(不完全切除组)的长期预后情况,探讨EP治疗壶腹部病变与不完全切除相关的危险因素。

对象与方法

一、研究对象

本研究回顾性纳入了2010年1月至2022年12月在南京大学医学院附属鼓楼医院消化内镜中心行EP并于术后病理确诊为十二指肠乳头腺瘤的患者,共180例。纳入标准包括术后病理诊断为十二指肠乳头腺瘤及完整的临床资料,排除在入组前接受过EP或外科手术的患者、EP术后随访时间少于6个月者。研究获得南京鼓楼医院机构审查委员会的批准(编号2024-080-01)。

二、相关定义

残留组织被定义为在随访内镜检查中存在腺瘤组织,提示切除不完全。完全切除被定义为切除边缘清晰,术中无残余组织迹象。未接受至少一次内镜检查的患者被认为是失访。为避免低估复发,最小随访时间设定为6个月。内镜下不良事件包括:经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)术后胰腺炎,与ERCP相关的出血、穿孔,其定义及严重程度按照美国胃肠内镜学会制定的标准进行分级^[9]。腺瘤部位分型根据超声内镜检查术(endoscopic ultrasonography, EUS)所见分为壶腹周围型和非壶腹周围型。

三、围术期管理

术前常规进行上腹部CT(computed tomography)和(或)磁共振胰胆管水成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)检查以评估病灶情况,并常规进行线阵EUS检查,以明确肿瘤侵袭深度及管腔内浸润情况。

EP 由具备 5 年以上 ERCP 经验的内镜医师执行。当病变被评估为可切除时,即进行乳头切除术。必要时使用生理盐水注射进行黏膜下注射。手术优先选择整块切除,若无法实现,则进行分块切除。为预防术后胰腺炎,所有患者常规尝试放置胰管支架,并计划在随访期间移除。胆管支架术中具体情况决定是否置入,常规不置入胆管支架。切除部位应密切监测以确定是否存在残留病变及即时不良事件。对于可能残留的组织,必要时采用氩等离子凝固(argon plasma coagulation, APC)、射频消融(radio frequency ablation, RFA)、凝固钳或热活检钳等技术进行处理。具体内镜操作细节由内镜医师决定。

四、术后随访

所有患者 EP 术后接受常规监测,包括术后第 1 年每 3~6 个月进行一次内镜评估及活组织检查,此后每年 1 次。支架的更换或移除通常在手术后 6 个月进行。常规随访时,若发现十二指肠乳头部位有息肉样生长,须取病理活检。当活检显示肿瘤病变时,提示需行额外治疗,如 APC 或手术干预等。

五、统计学方法

数据整理与统计分析基于 R 4.4.0 软件完成。分类变量以数量(例)和百分比表示。定量变量在正态分布时用 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态分布时用 $M(Q_1, Q_3)$ 表示。对于正态分布的连续变量,采用独立样本

t 检验或 z 检验进行组间比较;对非正态分布的连续变量,采用 Mann-Whitney U 检验。对于分类数据,比较采用 Pearson 卡方检验或 Fisher 精确概率法。采用单因素 logistic 回归来研究 EP 不完全切除的危险因素。将单因素分析中的显著危险因素($P < 0.05$)纳入多因素 logistic 回归模型。logistic 回归结果以比值比(OR)和 95% 置信区间(95%CI)的形式呈现。双侧 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、患者基线资料

回顾采集 2010 年 1 月至 2022 年 12 月在南京鼓楼医院消化内科行 EP 治疗的 203 例患者资料,除外临床资料不全 5 例,失访 18 例,最终纳入患者资料 180 例。完全切除患者 137 例,不完全切除患者 43 例。

在总体样本中,不完全切除组患者的 EUS 检出胆胰管累及比例(23.3% 比 10.3%, $\chi^2 = 4.48$, $P = 0.034$)、非壶腹周围型比例(27.9% 比 11.1%, $\chi^2 = 6.73$, $P = 0.009$)、高度上皮内瘤变比例(46.5% 比 23.4%, $\chi^2 = 8.54$, $P = 0.003$)和预防性胆管支架置入率(32.6% 比 16.8%, $\chi^2 = 4.98$, $P = 0.026$)显著高于完全切除组,其他基线资料差异无统计学意义(表 1)。

表 1 十二指肠乳头腺瘤内镜下完全切除组与不完全切除组患者一般资料比较

项目	完全切除组($n=137$)	不完全切除组($n=43$)	统计量	P 值
年龄[例(%)]			$\chi^2=0.00$	0.952
<60 岁	74(54.0)	23(53.5)		
≥60 岁	63(46.0)	20(46.5)		
病变长径[例(%)]			$\chi^2=1.65$	0.199
<2 cm	98(71.5)	35(81.4)		
≥2 cm	39(28.5)	8(18.6)		
性别[例(%)]			$\chi^2=0.52$	0.471
男性	88(64.2)	25(58.1)		
女性	49(35.8)	18(41.9)		
体重指数($\text{kg}/\text{m}^2, \bar{x} \pm s$)	23.9±3.2	24.5±2.9	$t=-0.86$	0.392
症状[例(%)]				0.411 ^b
体检	47(34.3)	17(39.5)		
腹痛	75(54.7)	25(58.2)		
发热	3(2.2)	1(2.3)		
黄疸	3(2.2)	0(0)		
其他	9(6.6)	0(0)		
胆囊切除[例(%)]			$\chi^2=1.10$	0.294
否	112(81.8)	32(74.4)		
是	25(18.2)	11(25.6)		

续表 1

项目	完全切除组(n=137)	不完全切除组(n=43)	统计量	P值
胃肠道良性肿瘤个人史[例(%)]			$\chi^2=0.04$	0.842
无	104(75.9)	32(74.4)		
有	33(24.1)	11(25.6)		
胆管扩张[例(%)]	36(26.3)	14(32.6)	$\chi^2=0.64$	0.422
胰管扩张[例(%)]	30(21.9)	13(30.2)	$\chi^2=1.25$	0.263
谷丙转氨酶[U/L, $M(Q_1, Q_3)$]	17.4(12.9, 24.4)	16.3(12.5, 21.7)	$Z=-0.67$	0.504
谷草转氨酶[U/L, $M(Q_1, Q_3)$]	17.5(15.3, 23.0)	18.0(15.3, 21.9)	$Z=-0.11$	0.915
碱性磷酸酶[U/L, $M(Q_1, Q_3)$]	66.5(56.3, 86.9)	66.7(57.9, 84.0)	$Z=-0.36$	0.715
谷氨转氨酶[U/L, $M(Q_1, Q_3)$]	23.8(15.9, 37.0)	28.9(18.0, 49.3)	$Z=-1.19$	0.234
操作者[例(%)]			$\chi^2=4.40$	0.111
专家A	74(54.0)	17(39.5)		
专家B	53(38.7)	19(44.2)		
其他	10(7.3)	7(16.3)		
EUS检出胆胰管累及[例(%)] ^a			$\chi^2=4.48$	0.034
无累及	105(89.7)	33(76.7)		
有累及	12(10.3)	10(23.3)		
腺瘤部位分型[例(%)] ^a			$\chi^2=6.73$	0.009
壶腹周围型	104(88.9)	31(72.1)		
非壶腹周围型	13(11.1)	12(27.9)		
切除类型[例(%)]			$\chi^2=0.17$	0.683
整块切除	78(56.9)	26(60.5)		
分块切除	59(43.1)	17(39.5)		
黏膜下注射[例(%)]	115(83.9)	34(79.1)	$\chi^2=0.54$	0.460
射频消融处理[例(%)]	10(7.3)	8(18.6)	$\chi^2=3.48$	0.062
胆管支架置入[例(%)]	23(16.8)	14(32.6)	$\chi^2=4.98$	0.026
胰管支架置入[例(%)]	116(84.7)	40(93.0)	$\chi^2=1.98$	0.160
病理亚型[例(%)]			$\chi^2=0.16$	0.688
肠型	123(89.8)	37(86.1)		
胆胰管型	14(10.2)	6(13.9)		
病理等级[例(%)]			$\chi^2=8.54$	0.003
低度上皮内瘤变	105(76.7)	23(53.5)		
高度上皮内瘤变	32(23.4)	20(46.5)		
病理分型[例(%)]			$\chi^2=0.74$	0.692
绒毛状腺瘤	7(5.6)	3(7.9)		
管状腺瘤	55(44.0)	14(36.8)		
绒毛状管状腺瘤	60(50.4)	21(55.3)		
Ki-67[例(%)]			$\chi^2=0.10$	0.755
阳性	77(56.2)	23(53.5)		
阴性	60(43.8)	20(46.5)		
P53[例(%)]			$\chi^2=4.81$	0.090
阳性	52(38.0)	19(44.2)		
阴性	71(51.8)	24(55.8)		
不详	14(10.2)	0(0)		
住院时间(d, $\bar{x}\pm s$)	10.0 $\pm$ 6.2	10.5 $\pm$ 7.4	$t=-0.48$	0.635
随访时间(个月, $\bar{x}\pm s$)	28.6 $\pm$ 25.0	21.8 $\pm$ 18.6	$t=1.65$	0.101

注: EUS指超声内镜检查术; ^a为术前行EUS检查者; ^b为Fisher精确概率法

二、复发率比较

137例行完全切除组患者中, 21例(15.3%)在

随访期复发; 不完全切除组43例患者中, 13例

(30.2%)在随访期复发。Kaplan-Meier分析显示,

完全切除组和不完全切除组的术后累积复发率存在显著差异($P=0.014$),见图1。不完全切除组的复发率显著高于完全切除组($\chi^2=4.75, P=0.029$)。

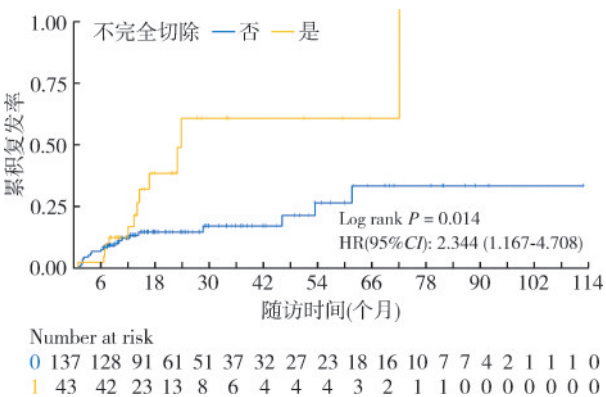


图1 十二指肠乳头腺瘤内镜下完全切除组与不完全切除组患者术后复发的K-M曲线

三、不完全切除危险因素分析

对研究对象进行logistic回归分析,在单因素回归分析中,操作者、EUS检出胆胰管累及、非壶腹周围型病变、射频消融处理、胆管支架置入、高度上皮内瘤变是不完全切除的危险因素(表2)。多因素模型分析显示,高度上皮内瘤变[OR=2.43(95%CI: 1.12~5.26), $P=0.024$]为不完全切除的独立危险因素(表3)。

四、术后并发症比较

在180例患者中,55例(30.6%)患者术后发生了并发症,包括出血25例(13.9%)、胰腺炎28例(15.6%)、穿孔13例(7.2%)和胆管炎5例(2.8%)。完全切除组的并发症发生率为27.7%(38/137),不完全切除组的并发症发生率为39.5%(17/43),两组差异无统计学意义($\chi^2=2.15, P=0.143$)。所有病例

表2 十二指肠乳头腺瘤内镜下不完全切除的单因素logistic回归分析

项目	OR值(95%CI)	P值	项目	OR值(95%CI)	P值
年龄			腺瘤部位分型 ^a		
<60岁	参照		壶腹周围型	参照	
≥60岁	1.02(0.51~2.03)	0.952	非壶腹周围型	3.10(1.28~7.47)	0.012
病变长径			切除类型		
<2cm	参照		分块切除	参照	
≥2cm	0.57(0.24~1.35)	0.203	整块切除	1.16(0.58~2.33)	0.683
性别			黏膜下注射	0.72(0.30~1.72)	0.462
男性	参照		射频消融处理	2.90(1.07~7.91)	0.037
女性	1.39(0.64~2.60)	0.471	胆管支架置入	2.39(1.10~5.22)	0.028
症状			胰管支架置入	2.41(0.68~8.53)	0.171
体检	参照		病理亚型		
腹痛	0.92(0.45~1.89)	0.823	肠型	参照	
发热	0.92(0.09~9.47)	0.945	胆胰管型	1.42(0.51~3.91)	0.498
黄疸	0.00(0.00~Inf)	0.994	病理等级		
其他	0.00(0.00~Inf)	0.990	低度上皮内瘤变	参照	
操作者			高度上皮内瘤变	2.85(1.39~5.85)	0.004
专家A	参照		病理分型		
专家B	1.56(0.74~3.28)	0.241	绒毛状腺瘤	参照	
其他	3.05(1.01~9.16)	0.047	管状腺瘤	0.59(0.14~2.59)	0.489
胃肠道良性肿瘤个人史			绒毛状管状腺瘤	0.78(0.18~3.28)	0.732
无	参照		Ki-67		
有	1.08(0.49~2.38)	0.842	阴性	参照	
胆管扩张	1.35(0.64~2.85)	0.423	阳性	0.90(0.45~1.78)	0.755
胰管扩张	1.55(0.72~3.33)	0.266	P53		
EUS检出胆胰管累及 ^a			阴性	参照	
无累及	参照		阳性	1.08(0.54~2.18)	0.828
有累及	2.65(1.05~6.69)	0.039	不详	0.00(0.00~Inf)	0.988

注:EUS指超声内镜检查术;^a为术前行EUS检查者

经内镜或保守治疗后好转,没有发生需要手术干预或导致死亡的事件。

表3 十二指肠乳头腺瘤内镜下不完全切除的多因素 logistic 回归分析

项目	多因素 OR 值(95%CI)	P 值
操作者		
专家 A	参照	
专家 B	1.17(0.49~2.77)	0.723
其他	3.10(0.93~10.33)	0.065
EUS 检出胆胰管累及 ^a		
无累及	参照	
有累及	0.98(0.25~3.91)	0.978
腺瘤部位分型 ^a		
壶腹周围型	参照	
非壶腹周围型	2.75(0.81~9.30)	0.103
射频消融处理		
无	参照	
有	0.93(0.19~4.51)	0.933
胆管支架置入	2.00(0.55~7.24)	0.291
病理等级		
低度上皮内瘤变	参照	
高度上皮内瘤变	2.43(1.12~5.26)	0.024

注:EUS 指超声内镜检查术;^a为术前行 EUS 检查者

讨 论

EP 治疗壶腹部腺瘤的安全性和有效性逐步得到证实,现已成为治疗十二指肠良性肿瘤的首选方式^[10-11]。然而,内镜下切除的主要挑战在于急性不良事件、不完全切除和复发。由于使用混合电流引起的燃烧效应,切除边缘的病理评估可能会变得困难,因此是否对所有边缘阳性或不确定的腺瘤患者进行额外手术仍存在争议。在本研究中,我们比较了内镜下乳头切除术后完全切除组和不完全切除组患者的长期预后,不完全切除组的复发率显著高于完全切除组(30.2% 比 15.3%, $P=0.029$)。在 logistic 回归分析中发现,高度上皮内瘤变是不完全切除的独立危险因素。

线阵 EUS 在评估肿瘤侵袭深度、胆管和胰管浸润以及帮助肿瘤分期方面具有很高的准确性。文献报道显示,术前 EUS 检查判断壶腹部肿瘤的 T 分期总体准确性为 81.7%,对腺瘤及 T1 期肿瘤的 T 分期敏感性可达 93.9%^[12]。此外一些研究中胆胰管累及被认为是完全切除及发生十二指肠乳头腺瘤的风险因素,这使得对于存在导管累及的病例能否进行内镜下切除存在争议^[13]。最近的研究表明,

对于导管内浸润<1 cm 的肿瘤,内镜下切除仍然是可行的^[14]。在本研究中,多因素回归分析未显示 EUS 观察到的胆胰管受累和肿瘤部位具有显著差异,这可能低估了该危险因素的影响,因为它依赖于术前 EUS 评估结果。

既往文献报道 EP 术后不完全切除率 10.6%~57.1%,本研究中不完全切除率为 23.9%,与既往文献相符^[6,14]。研究发现不完全切除组的复发率显著高于完全切除组,同时在十二指肠肿瘤不完全切除 logistic 回归分析中,高度上皮内瘤变是不完全切除的唯一独立危险因素。Kim 等^[15]报道了术前高度上皮内瘤变患者的高复发率,并建议术前高度上皮内瘤变患者应行根治性手术,除非手术风险高。最近的欧洲胃肠内镜学会指南明确了壶腹肿瘤根治性内镜治疗的最佳选择标准,推荐 T1 肿瘤行胰十二指肠切除术,Tis 肿瘤考虑经十二指肠壶腹切除术或 EP^[5]。Yoon 等^[16]认为单纯 EP 结合仔细的术后监测,与 EP 后手术相比,在壶腹高度上皮内瘤变或腺癌患者中显示出相当的生存率,切缘状态可作为决定 EP 后是否进行根治性手术的参数。本研究长期随访发现,完全切除组和不完全切除组均有少量患者术后 5 年复发,提示长期监测的必要性。同时在这项研究中,我们发现完全切除率与操作者之间没有显著差异。这一结果主要归因于本中心操作均由经验丰富的内镜专家完成。丰富的临床经验和技术水平使得不同操作者之间在复杂内镜操作中的表现趋于一致,未能体现出显著差异。这也进一步表明,熟练的操作技术和严格的质量控制是提升内镜治疗成功率的关键因素。

本研究中不良事件发生率为 30.6%,高于既往文献报道的 24.9%^[11]。尽管如此,大多数不良事件为轻度或中度,可通过保守治疗或内镜下干预控制。不良事件中两个主要事件是胰腺炎和出血,其中 15.6% 的患者术后发生胰腺炎,13.9% 的病例中观察到出血。本研究中,86.7% 的患者置入胰管支架,但关于胰管支架在预防 ERCP 术后胰腺炎中的作用尚有争议。一些研究表明,胰管支架的使用可能降低胰腺炎的风险,并减轻其严重性^[17]。然而,胰管插管失败与 ERCP 术后胰腺炎风险增加有关^[18]。对于迟发性出血,研究发现在 EP 术后立即使用夹子预防性夹闭是一种有效降低迟发性出血发生率的方法,且不会延长手术时间或增加术后胰腺炎或穿孔的风险^[19]。此外,在 EP 期间进行额外的 APC 消融术也可能在预防出血方面具有积极效

果,且不会产生其他不良反应^[20]。然而,仍需进一步的研究探究内镜下切除术后不良事件的预防措施。一些新的改良手术技术已经证明对提高患者的安全性和临床效果有显著作用。一项关于十二指肠壶腹腺瘤的改良 EP 手术研究表明,这种创新技术能够显著提高完全切除率,并减少术后并发症的发生率^[21]。

本研究也存在一些局限性。首先,这是单中心回顾性研究,存在选择偏移。其次,随访时间相对较短,可能低估了长期复发率。未来需要更大规模的前瞻性研究来证实我们的发现。

EP 术后不完全切除的病例在长期随访中具有更高的复发率。高度上皮内瘤变是不完全切除的独立危险因素。因此,对于术后切缘阳性或不确定的患者,需密切随访并采取积极治疗措施,以降低复发风险。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 刘昆:实施研究,数据分析,文献检索,论文撰写;张欣童、张翔、倪牧含、颜鹏:数据整理,数据采集与核对;汤蓓、李文婷、许丹、李雯、王频:参与研究、工作支持;唐德华、邹小平、王雷、沈珊珊:研究设计,论文修改,技术指导、经费支持

参 考 文 献

- [1] Rosenberg J, Welch JP, Pyrtek LJ, et al. Benign villous adenomas of the ampulla of Vater[J]. Cancer, 1986, 58(7): 1563-1568. DOI: 10.1002/1097-0142(19861001)58:7<1563::aid-cnrcr2820580730>3.0.co;2-e.
- [2] Zhou F, He L, Xie Y, et al. High frequency of colorectal neoplasia in patients with sporadic adenomas or adenocarcinomas of the papilla of Vater: the same adenoma-carcinoma sequence?[J]. Dig Liver Dis, 2023, 55(5): 679-684. DOI: 10.1016/j.dld.2022.10.022.
- [3] Okada K, Fujisaki J, Kasuga A, et al. Sporadic nonampullary duodenal adenoma in the natural history of duodenal cancer: a study of follow-up surveillance[J]. Am J Gastroenterol, 2011, 106(2):357-364. DOI: 10.1038/ajg.2010.422.
- [4] Jung YK, Paik SS, Choi D, et al. Transduodenal ampullectomy for ampullary tumor[J]. Asian J Surg, 2021, 44(5): 723-729. DOI: 10.1016/j.asjsur.2020.12.021.
- [5] Vanbiervliet G, Strijker M, Arvanitakis M, et al. Endoscopic management of ampullary tumors: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline[J]. Endoscopy, 2021, 53(4):429-448. DOI: 10.1055/a-1397-3198.
- [6] Yamamoto K, Itoi T, Sofuni A, et al. Expanding the indication of endoscopic papillectomy for T1a ampullary carcinoma[J]. Dig Endosc, 2019, 31(2):188-196. DOI: 10.1111/den.13265.
- [7] Gondran H, Musquer N, Perez-Cuadrado-Robles E, et al. Efficacy and safety of endoscopic papillectomy: a multicenter, retrospective, cohort study on 227 patients[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2022, 15:17562848221090820. DOI: 10.1177/17562848221090820.
- [8] Lee J, Oh D, Seo DW, et al. Long-term outcomes of ampullary adenoma according to resected margin status after endoscopic papillectomy[J]. Gut Liver, 2024, 18(4): 747-755. DOI: 10.5009/gnl230451.
- [9] Cotton PB, Eisen GM, Aabakken L, et al. A lexicon for endoscopic adverse events: report of an ASGE workshop[J]. Gastrointest Endosc, 2010, 71(3): 446-454. DOI: 10.1016/j.gie.2009.10.027.
- [10] Cecinato P, Parmeggiani F, Braglia L, et al. Endoscopic papillectomy for ampullary adenomas: different outcomes in sporadic tumors and those associated with familial adenomatous polyposis[J]. J Gastrointest Surg, 2021, 25(2): 457-466. DOI: 10.1007/s11605-019-04500-w.
- [11] Spadaccini M, Fugazza A, Frazzoni L, et al. Endoscopic papillectomy for neoplastic ampullary lesions: a systematic review with pooled analysis[J]. United European Gastroenterol J, 2020, 8(1):44-51. DOI: 10.1177/2050640619868367.
- [12] Peng CY, Lv Y, Shen SS, et al. The impact of endoscopic ultrasound in preoperative evaluation for ampullary adenomas [J]. J Dig Dis, 2019, 20(5): 248-255. DOI: 10.1111/1751-2980.12719.
- [13] 詹展, 刘昆, 李雯, 等. 十二指肠乳头腺瘤危险因素分析[J]. 中华消化内镜杂志, 2024, (5). DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240125-00546.
- [14] Yamamoto K, Iwasaki E, Itoi T. Insights and updates on endoscopic papillectomy[J]. Expert Rev Gastroenterol Hepatol, 2020, 14(6): 435-444. DOI: 10.1080/17474124.2020.1766965.
- [15] Kim JH, Kim JH, Han JH, et al. Is endoscopic papillectomy safe for ampullary adenomas with high-grade dysplasia? [J]. Ann Surg Oncol, 2009, 16(9): 2547-2554. DOI: 10.1245/s10434-009-0509-2.
- [16] Yoon SB, Jung MK, Lee YS, et al. Long-term outcomes of endoscopic papillectomy for ampullary adenoma with high-grade dysplasia or adenocarcinoma: a propensity score-matched analysis[J]. Surg Endosc, 2023, 37(5): 3522-3530. DOI: 10.1007/s00464-022-09856-w.
- [17] Tse F, Yuan Y, Bukhari M, et al. Pancreatic duct guidewire placement for biliary cannulation for the prevention of post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) pancreatitis[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2016, 2016(5): CD010571. DOI: 10.1002/14651858.CD010571.pub2.
- [18] Dumonceau JM, Kapral C, Aabakken L, et al. ERCP-related adverse events: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline[J]. Endoscopy, 2020, 52(2): 127-149. DOI: 10.1055/a-1075-4080.
- [19] Kagawa K, Kubota K, Kurita Y, et al. Effect of preventive closure of the frenulum after endoscopic papillectomy: a prospective pilot study[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2020, 35(3):374-379. DOI: 10.1111/jgh.14922.
- [20] Nam K, Song TJ, Kim RE, et al. Usefulness of argon plasma coagulation ablation subsequent to endoscopic snare papillectomy for ampullary adenoma[J]. Dig Endosc, 2018, 30(4):485-492. DOI: 10.1111/den.13008.
- [21] Wang P, Jiang C, Wang Y, et al. Outcome of a novel modified endoscopic papillectomy for duodenal major papilla adenoma [J]. Surg Endosc, 2020, 34(11): 5160-5167. DOI: 10.1007/s00464-020-07715-0. (2025-01-09)

HD-580

镜之所及 芯之所向



光电染色优化



SFI-1



SFI-2



SFI-3



VIST-1



VIST-2



VIST-3

AQ-300 NEW

4K 超高清内镜解决方案

