

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3月 第42卷 第3期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 42 Number 3
March 2025

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42卷 第3期 2025年3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.zhdxhnjzz.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

专家论坛

《内镜镜远程诊疗信息系统技术要求》团体标准解读 169

吴晓芬 陈晔 郑云碑 孙会会 陈莹 许树长

《中国消化内镜再处理专家共识(2024, 重庆)》解读 173

廖盛涛 梅浙川

菁英论坛

肝外胆管解剖与胆结石关系的研究进展 178

曹政 李俊

论 著

基于5G网络的便携式消化内镜检查远程会诊应用研究 185

徐超 邹文斌 张婷 赵九龙 沈慧 黄念 廖专

上消化道高风险患者智能随访系统的开发与验证 190

邓梅 吕国恩 史聪慧 李佳 吴练练 刘军 于红刚

儿童磁控胶囊内镜检查前祛泡剂的应用研究 197

高洁霞 冯玉灵 顾竹珺 程伟伟 汪星 刘海峰

内镜切除治疗直肠小神经内分泌肿瘤垂直切缘不充分的

危险因素研究 202

刘简宁 甘丽虹 刘鹏 刘辉 张凯歌 奉琦 么玲 黄根 方念

重复超声内镜引导细针穿刺抽吸术的临床价值 207

高军 许新彦 马瑞光 马苗森 李真 钟宁

结直肠息肉切除术后患者复查情况及影响因素研究 212

杨婷 李佳 吴练练 史聪慧 刘军 于红刚

结直肠腺瘤切除后患者的内镜随访研究 217

张爽 李晨暘 叶云 周磊 丰艳 段娟娟 张伟锋

胆囊息肉对结直肠息肉提示价值的相关性研究 223

张庆林 郑雯 殷刚刚 谭雪娇 骆苗苗 石梦珍 陈卫刚

内镜下多环套扎治疗难治性胃食管反流病合并食管裂孔疝的

临床初探(含视频) 229

贾雪 赵颖 李鸿睿 樊帅帅 刘冠兰 胡志光 胡海清

短篇论著

- 分段式经口内镜食管下括约肌切开术治疗贲门失弛缓症的临床疗效初探 236
薛成俊 田野 严丽军 朱国琴

病例报道

- 超声内镜引导下小肠结肠吻合术治疗恶性肠梗阻 1 例(含视频) 241
颜鹏 周林 倪牧含 张松 王雷

综 述

- 胆管药物洗脱支架的研究进展 243
陈平平 秦文昊 胡冰
结直肠内镜黏膜下剥离术中黏膜下纤维化应对措施的研究进展 248
徐林宁 李锐

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 228

插页目次 222

本刊稿约见第 42 卷第 1 期第 82 页

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

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·

重复超声内镜引导细针穿刺抽吸术的临床价值

高军¹ 许新彦² 马瑞光² 马苗森² 李真² 钟宁²¹山东阳光融和医院消化内科, 潍坊 261061; ²山东大学齐鲁医院消化内科, 济南 250012

通信作者: 钟宁, Email: zhongning@email.sdu.edu.cn; 李真, Email: qilulizhen@sdu.edu.cn

【摘要】 目的 探讨重复超声内镜引导细针穿刺抽吸术(endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration, EUS-FNA)在疑诊肿瘤性病变患者中的诊断价值。**方法** 收集山东大学齐鲁医院消化内镜中心2018年1月至2023年10月期间因临床疑诊肿瘤性病变行首次EUS-FNA不能获得明确的疾病诊断而行重复EUS-FNA的所有病例,回顾超声内镜图像、病理、随访转归等病例资料,分析经重复EUS-FNA得到明确诊断的患者,评估重复EUS-FNA对肿瘤性病变的诊断敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及准确率。**结果** 共有36例不同部位占位性病变患者纳入研究,最终80.6%(29/36)诊断为肿瘤性病变,19.4%(7/36)为非肿瘤性病变,其中34例患者得到明确病种诊断。重复EUS-FNA诊断肿瘤性病变灵敏度为82.8%(24/29),特异度为100.0%(7/7),阳性预测值为100.0%(24/24),阴性预测值为58.3%(7/12),准确率为86.1%(31/36)。**结论** 临床疑诊肿瘤性病变而首次EUS-FNA病理结果不明确时,重复EUS-FNA是有效可行的方法。

【关键词】 穿刺术; 超声内镜; 细针穿刺; 肿瘤性病变

基金项目: 国家自然科学基金(82261160396); 泰山学者工程专项经费(tsqn202306344); 山东大学临床研究项目(2021SDUCRCB004)

Clinical value of repeated endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration

Gao Jun¹, Xu Xinyan², Ma Ruiguang², Ma Miaomiao², Li Zhen², Zhong Ning²¹Department of Gastroenterology, Shandong Sunshine Union Hospital, Weifang 261061, China; ²Department of Gastroenterology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China

Corresponding author: Zhong Ning, Email: zhongning@email.sdu.edu.cn; Li Zhen, Email: qilulizhen@sdu.edu.cn

【Abstract】 Objective To investigate the diagnostic value of repeated endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration (EUS-FNA) in patients with suspected neoplastic lesions. **Methods** Patients with clinically suspected neoplastic lesions, who did not receive a definitive diagnosis following the initial EUS-FNA and subsequently underwent repeated EUS-FNA, were collected from the gastrointestinal endoscopy center of Qilu Hospital of Shandong University from January 2018 to October 2023. The ultrasonographic endoscopic images, pathology, and follow-up data were reviewed. Patients with confirmed diagnoses following repeated EUS-FNA were analyzed to determine the diagnostic sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, and accuracy of repeat EUS-FNA for tumor and non-neoplastic lesions. **Results** A total of 36 patients with space-occupying lesions in different parts were included in the study, and the final diagnosis was 80.6% (29/36) of tumor lesions and 19.4% (7/36) of non-tumor lesions. Among these, 34 patients received definitive diagnoses. The diagnostic sensitivity of repeated EUS-FNA for tumor was 82.8% (24/29), the specificity was 100.0% (7/7), the positive predictive value was 100.0% (24/24), the negative predictive value was 58.3% (7/12), and the accuracy was 86.1%

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240729-00518

收稿日期 2024-07-29 本文编辑 许文立

引用本文: 高军, 许新彦, 马瑞光, 等. 重复超声内镜引导细针穿刺抽吸术的临床价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2025, 42(3): 207-211. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20240729-00518.



(31/36). **Conclusion** Repeated EUS-FNA proves to be an effective and practical approach for cases where is suspicion of neoplastic lesions and the initial EUS-FNA pathology findings remain inconclusive.

【Key words】 Punctures; Endoscopic ultrasound; Fine needle aspiration; Neoplastic lesion

Fund program: National Natural Science Foundation of China (82261160396); Taishan Scholars Project Special Funds (tsqn202306344); Clinical Research Program of Shandong University (2021SDUCRCB004)

超声内镜已成为临床常用的评估纵隔、消化系统肿瘤、腹腔淋巴结等病变的一种敏感而安全的手段,尤其在胰腺肿瘤的诊断及分期方面有着独特优势,文献报道超声内镜引导细针穿刺抽吸术(endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration, EUS-FNA)在纵隔、胰腺及其他腹部疾病中的总体诊断敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确率分别为 94.8%、98.6%、99.9%、65.5% 和 95.1%^[1]。尽管 EUS-FNA 具有较高的诊断敏感度和准确率,但部分病例还是会出现穿刺得到不确定病理结果或者与临床诊断不相符的病理诊断,发生率 6%~11%^[2-3]。目前对于此类患者尚无公认的管理策略,一种方法是再次尝试 EUS-FNA,但支持这种策略的文献数据有限,而且针对多肿瘤重复 EUS-FNA 队列的研究很少,以胰腺占位性病变的研究居多,本研究聚焦首次 EUS-FNA 得到不确定性病理诊断的疑诊肿瘤性病变,回顾性分析山东大学齐鲁医院消化内镜中心近 5 年进行重复 EUS-FNA 数据,旨在探讨重复 EUS-FNA 的临床价值和影响穿刺阳性率的相关因素。

资料与方法

一、临床资料

收集 2018 年 1 月至 2023 年 10 月于山东大学齐鲁医院消化内镜中心进行 EUS-FNA 的病例,纳入标准:(1)首次 EUS-FNA 及重复 EUS-FNA 均于我中心进行;(2)针对同一病变部位进行重复 EUS-FNA 并送检病理学检查。排除标准:(1)已明确诊断而以复查为目的的重复 EUS-FNA;(2)重复穿刺病理结果提示良性病变,但随访不足 6 个月;(3)重复 EUS-FNA 后仍未获得明确诊断,临床医师尚未诊断明确。本研究已获山东大学齐鲁医院伦理审查委员会批准(伦理批件号:KYLL-202306-076)。

二、方法

对疑诊肿瘤性病变的患者,首次 EUS-FNA 后未能获得明确诊断,行重复 EUS-FNA,术前完善血常规、凝血、生化及影像学检查,与患者及家属充分

沟通,签署知情同意书,术前麻醉评估。术中以线阵超声内镜扫查病变后,多普勒避开血管,选择最佳穿刺路径,超声内镜引导下将穿刺针(美国 COOK 公司, Echotip Ultra-19 G/22 G)刺入病灶,穿刺成功后给予 5 mL 或 10 mL 负压,每个病灶穿刺 2~6 针,穿刺活检组织由有经验的超声内镜医师进行宏观现场评估(macroscopic on-site quality evaluation, MOSE),然后进行涂片、液基或组织条固定处理,合格标本固定后根据标本产量分别送检组织条病理学或涂片细胞学或液基细胞学检查,标本由病理科医师统一处理,给予一致性诊断处理和评价。穿刺操作均由有超过 50 例以上穿刺经验的超声内镜医师进行。

病理学诊断分为:恶性、可疑恶性(肿瘤性)、轻-中度异型性、非典型性、良性肿瘤性、良性非肿瘤性。重复穿刺病理评估指标中,肿瘤性病变包括经重复穿刺病理诊断的恶性、可疑恶性(肿瘤性)及良性肿瘤性病变;其余结果归为非肿瘤性病变,即未明确诊断肿瘤性病变,包括轻-中度异型性、非典型性、良性非肿瘤性的病理诊断。

三、最终诊断标准

满足下列标准之一即诊断肿瘤性病变:(1)恶性病变:①EUS-FNA 的细胞学或组织学结果任一为恶性肿瘤(包括癌、高级别瘤变、重度异型增生);②通过其他活检方法(例如外科手术活检)获得恶性肿瘤的病理学诊断;③术后随访 6~12 个月,影像学、临床症状、肿瘤标记物等提示病情进展或转移;④患者因原发性肿瘤性疾病死亡;⑤外院病理会诊明确诊断恶性肿瘤;⑥临床多学科会诊诊断恶性病变且予对症放化疗或靶向治疗实现临床应答验证。(2)可疑恶性肿瘤性病变:EUS-FNA 的细胞学或组织学结果提示可疑恶性(肿瘤性)。(3)良性肿瘤性病变:通过 EUS-FNA 或其他活检手段(如外科手术活检)获得明确良性肿瘤的病理学诊断。

满足下列标准即诊断非肿瘤性病变:通过其他活检手段(例如外科手术活检)获得良性非肿瘤性病理学诊断且对症治疗获得临床应答或随访 12 个月病灶无明显变化,患者持续健康。

四、数据收集

收集患者详细的临床资料,包括术前化验及影像学检查、操作记录、穿刺病理学诊断、临床病历记录,术后病理或随访的最终诊断等。

五、统计学处理

本研究采用 R 语言进行统计学分析。患者年龄符合偏态分布,采用 $M(Q_1, Q_3)$ 描述连续数据的中心趋势和分散程度;计数资料以例(%)表示。

结 果

一、基本结果

2018 年 1 月至 2023 年 10 月我院内镜中心共行重复 EUS-FNA 40 例,其中 1 例纵隔结节病首次穿刺即获得明确诊断,再次穿刺以复查为目的;1 例肝门部占位经 3 次穿刺病理仍提示阴性,经多学科联合会诊考虑良性病变,术后随访时间不足 6 个月;1 例胰腺头部近钩突占位经 2 次 EUS-FNA 病理提示阴性,未获得明确诊断,有待确定进一步诊疗计划;1 例盆腔占位首次穿刺未获得明确诊断,后经外科穿刺明确诊断,第 2 次以复查为目的,故排除。纳入研究病例 36 例,共进行穿刺手术 73 次,其中 1 例共行 3 次 EUS-FNA,病变部位如下表所示(表 1)。

二、重复 EUS-FNA 相关病理结果

首次及重复 EUS-FNA 病理结果见表 2。重复 EUS-FNA 初步明确诊断肿瘤性病变 24 例(恶性 22 例、可疑恶性 1 例,良性肿瘤性 1 例),不典型性 2 例,轻-中度异型性 1 例,良性非诊断性 9 例。经重复 EUS-FNA 共有 72.2%(26/36)的患者显示病理

表 1 36 例行重复超声内镜引导细针穿刺抽吸术患者的临床特点

临床特点	结果
年龄[岁, $M(Q_1, Q_3)$]	61.5(50.5, 66.0)
性别(例,女/男)	15/21
病变部位[例(%)]	
胰腺钩突、头颈	22(61.1)
胰体	4(11.1)
胰尾	2(5.6)
肝门	3(8.3)
纵隔	2(5.6)
消化道管壁	3(8.3)

升级,15 例首次穿刺病理为轻-中度异型性患者中,14 例患者在重复 EUS-FNA 后病理证实为恶性肿瘤;7 例首次穿刺病理提示不典型性的患者中,4 例患者经重复 EUS-FNA 病理提示恶性肿瘤;13 例首次穿刺为良性非诊断性的患者中,5 例患者重复 EUS-FNA 病理诊断恶性肿瘤,1 例患者重复 EUS-FNA 明确诊断良性肿瘤,1 例良性病理升级为轻度异型改变,1 例良性病理升级为轻度不典型改变。

三、最终诊断结果

重复 EUS-FNA 后未明确诊断肿瘤性病变的病理经外科手术、病理会诊、临床随访、临床治疗应答等进一步确诊,最终明确诊断胰腺癌 22 例、肝门部恶性肿瘤 3 例、胃癌 1 例、直肠转移癌 1 例、胃平滑肌瘤 1 例、自身免疫性胰腺炎 2 例、Castelman 病 1 例、结节病 1 例、胰腺炎症改变 2 例、不确定病种诊断 2 例(1 例肿瘤性病变,1 例非肿瘤性病变)(表 2)。最终诊断恶性肿瘤性病变 28 例(77.8%),良性肿瘤性病变 1 例(2.8%),良性非肿瘤性病变

表 2 36 例患者最终诊断与穿刺病理学结果对照

最终诊断	首次穿刺病理结果							重复穿刺病理结果						
	恶性	可疑恶性 (肿瘤性)	轻-中度 异型性	非典型性	良性 肿瘤性	良性非 肿瘤性	失败	恶性	可疑恶性 (肿瘤性)	轻-中度 异型性	非典型性	良性 肿瘤性	良性非 肿瘤性	
胰腺恶性肿瘤(<i>n</i> =22)	0	0	11	5	0	5	1	17	0	1	1	0	3	
肝门部恶性肿瘤(<i>n</i> =3)	0	0	1	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	
胃恶性肿瘤(<i>n</i> =1)	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
直肠转移癌(<i>n</i> =1)	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
胃平滑肌瘤(<i>n</i> =1)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1 ^a	0	
自身免疫性胰腺炎(<i>n</i> =2)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Castelman病(<i>n</i> =1)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
结节病(<i>n</i> =1)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
胰腺炎症(<i>n</i> =2)	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	
不确定病种诊断(<i>n</i> =2)	0	0	1	0	0	1	0	0	1 ^b	0	0	0	1 ^c	
总计	0	0	15	7	0	13	1	22	1	1	2	1	9	

注:^a重复穿刺病理:平滑肌瘤;^b重复穿刺病理:肿瘤性,腺癌可能性大;^c重复穿刺病理:未见异型细胞

7 例(19.4%)。重复 EUS-FNA 对肿瘤性病变总体诊断准确率为 86.1% (31/36), 灵敏度为 82.8% (24/29), 特异度为 100.0% (7/7), 阳性预测值为 100.0% (24/24), 阴性预测值为 58.3% (7/12)。

36 例行重复 EUS-FNA 的患者中有假阴性 5 例, 均为胰腺癌患者, 包括 4 例胰头颈部占位和 1 例胰尾部占位, 其中 1 例胰腺颈部占位经外科腹腔镜取病理确诊, 1 例胰头部占位经胆总管末端活检获得病理确诊, 3 例未获得病理确诊, 其中 1 例胰头部混合低回声多囊性占位性病变, 患者后于外院再行 2 次 EUS-FNA 均为阴性, 外院多次就诊均诊断恶性病变, 未进行对症治疗, 随访半年病情进展去世, 2 例(胰头、胰尾部低回声占位)经多学科联合会诊后临床诊断为恶性肿瘤给予对症化疗及靶向治疗, 对症治疗后获得临床应答。

讨 论

对于疑诊肿瘤性病变而首次 EUS-FNA 不能获得明确疾病诊断的病例, 重复 EUS-FNA 是值得推荐的, 能明显提高穿刺阳性率。本研究中诊断准确率 86.1%, 灵敏度 82.8%, 与文献相符, 国外一项涉及多肿瘤队列的研究发现, 重复 EUS 为 63% 的患者明确诊断或改变了临床诊疗策略^[4], 另有包含胰腺肿瘤的多肿瘤队列研究发现, 重复 EUS-FNA 准确率为 84%~96.3%^[5-8]。本研究中重复 EUS-FNA 诊断准确率的提高与有经验的超声内镜医师操作及病理专家会诊有关, 同时超声内镜医师在重复 EUS-FNA 操作过程中优化穿刺操作方式也有利于提高穿刺准确率。但阴性预测值仅 54.5%, 其中假阴性病例 5 例, 均为胰腺占位。

在内镜操作医师方面, 本研究 91.7% (33/36) 的病例由有经验的超声内镜医师(执业时间超过 5 年)进行, 其中 15 例进行重复穿刺时升级为更有经验医师(执业时间超过 10 年)操作, 最终穿刺病理结果均与临床相符, 诊断准确率 100.0% (15/15), 18 例患者首次 EUS-FNA 与重复 EUS-FNA 为有经验的同一医师操作, 诊断准确率 77.8% (14/18); 另外 3 例由穿刺经验相对较少的超声内镜医师(执业时间少于 5 年)操作。有研究提出每年进行超过 200 次 EUS 操作且执业时间超过 5 年的超声内镜医师具有更高的操作舒适度^[9], 并且超声内镜医师的操作技能和诊断经验对于获取有效病理组织至关重要, 缺乏经验的超声内镜医师可能在病变识别、定位穿刺等多方面影响穿刺阳性率^[10-11], Harewood

等^[12]提到超声内镜医师的操作经验是预测 EUS-FNA 诊断准确性的多变量分析中的唯一影响因素。在病理诊断方面, 本研究中有 8 例患者的重复 EUS-FNA 病理报告为不确定诊断(可疑恶性肿瘤、不典型细胞—恶性肿瘤不确定), 经病理专家会诊后 7 例得到明确病种诊断, 1 例胰腺占位病理仍提示可疑腺癌, 仅能明确为肿瘤性病变。疑难病理经过病理专家审核或会诊能减少不确定结果的产生, 在一项对临床医师和细胞病理学家的调查中提到, 50% 的临床医师和 75% 的病理科专家认为病理学家的经验与不确定病理有一定的联系^[13], 而且专业的病理专家(比如胆胰专业)可以提高 EUS-FNA 的诊断准确性^[14], 另外, 不准确病理结果的产生与标本制备及免疫组化等辅助检测技术的应用也有一定关系^[15], 因此, 病理科在发布不确定病理结果之前最好进行团队讨论会诊。在 Olofson 等^[13]的研究中也提到, 70% 的临床医师表示细胞学诊断报告发布前细胞病理学组所有成员应该达成诊断共识。同时, 病理医师与内镜医师之间的直接沟通也是必要的, 超声内镜医师应传递给病理医师相关辅助检查以及特殊诊疗背景, 例如因放化疗导致的核异型性可能被误诊为恶性肿瘤^[16], 对病史的了解也会引起病理医师的重点关注^[11]。

穿刺准确率的提高除了与超声内镜医师及病理医师的经验有关, 与多种非技术熟练因素也存在相关性, 比如病变特点、穿刺部位、穿刺针选择等都可能影响 EUS-FNA 阳性率^[11, 17]。本研究中首次穿刺的不确定病理结果及假阴性的病变主要为胰腺病变, 包括胰腺头颈部占位、伴有囊性表现的胰腺占位、胰腺高分化肿瘤、胰腺炎背景下的占位。在 Olofson 等^[13]的研究中, 胰腺占位 EUS-FNA 获得不确定结果(非典型性/可疑恶性)总发生率为 9%, 而囊性病变和分化良好的肿瘤又是获得不确定病理诊断最主要的原因, 然而多种良恶性胰腺病变可表现为囊性病变^[15]; 另外, 胰腺炎背景下占位性病变边界不清晰也是穿刺阳性率低的原因^[18]。在穿刺针的选择上, 本研究中应用的穿刺针涉及 19 G、22 G, 重复 EUS-FNA 中有 12 例患者根据病变特点、位置等更换穿刺针, 其中 3 例更换为小直径的穿刺针, 2 例患者获得明确诊断; 另外 9 例更换为大直径的穿刺针, 8 例患者获得明确诊断。文献报道在没有快速现场评价的情况下, 19 G 针可以获得更多组织而提高诊断率^[19]。同时, 在 MOSE 中, 使用 19 G 穿刺针获得长度 ≥ 4 mm 的组织条有更高的病理诊断率^[20], 但是 19 G 穿刺针也存在灵活度差、标本血

污染率高的问题,而 22 G 相对灵活度更好,对于胰头、钩突部位占位的操作灵活性好,并发症少。

本研究也有一定的局限性,如为单中心研究,病例样本量较少,非胰腺病例相对较少,同时排除了外院进行首次 EUS-FNA 的患者,因此不能更全面的反映疑诊肿瘤性病变重复 EUS-FNA 穿刺阳性率及临床诊断价值;另外,部分高度怀疑恶性病变的患者在首次 EUS-FNA 阴性情况下没有选择重复 EUS-FNA 而是直接进行外科手术或放化疗等对症治疗,因此,对于首次病理不确定的患者是否选择重复 EUS-FNA 对临床治疗终点的影响也不能准确评估。

总之,对于首次 EUS-FNA 获得不确定病理的病例,重复 EUS-FNA 是值得推荐的。在操作过程中,选择更有经验的操作医师,针对病变特点合理优化操作过程,并且有经验的病理专家参与诊断或病理讨论,将有助于穿刺阳性率的提高。另外,对于胰腺头颈部病变,应该注意重复 EUS-FNA 仍有很多假阴性的可能。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 高军:数据采集,数据整理,统计分析,论文撰写;许新彦:数据采集,数据整理,统计分析;马瑞光、马苗森:数据采集,数据整理;钟宁、李真:技术操作,研究指导,文章修改

参 考 文 献

- [1] Saqib M, Maruf M, Bashir S, et al. EUS-FNA, ancillary studies and their clinical utility in patients with mediastinal, pancreatic, and other abdominal lesions[J]. *Diagn Cytopathol*, 2020, 48(11):1058-1066. DOI: 10.1002/dc.24523.
- [2] Varadarajulu S, Tamhane A, Eloubeidi MA. Yield of EUS-guided FNA of pancreatic masses in the presence or the absence of chronic pancreatitis[J]. *Gastrointest Endosc*, 2005, 62(5): 728-736; quiz 751, 753. DOI: 10.1016/j.gie.2005.06.051.
- [3] Eloubeidi MA, Jhala D, Chhieng DC, et al. Yield of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in patients with suspected pancreatic carcinoma[J]. *Cancer*, 2003, 99(5):285-292. DOI: 10.1002/encr.11643.
- [4] DeWitt J, McGreevy K, Sherman S, et al. Utility of a repeated EUS at a tertiary-referral center[J]. *Gastrointest Endosc*, 2008, 67(4):610-619. DOI: 10.1016/j.gie.2007.09.037.
- [5] Prachayakul V, Sriprayoon T, Asawakul P, et al. Repeated endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration (EUS-FNA) improved diagnostic yield of inconclusive initial cytology for suspected pancreatic cancer and unknown intra-abdominal lymphadenopathy[J]. *J Med Assoc Thai*, 2012, 95 Suppl 2:S68-74.
- [6] Iglesias-Garcia J, Poley JW, Larghi A, et al. Feasibility and yield of a new EUS histology needle: results from a multicenter, pooled, cohort study[J]. *Gastrointest Endosc*, 2011, 73(6):1189-1196. DOI: 10.1016/j.gie.2011.01.053.
- [7] Eloubeidi MA, Varadarajulu S, Desai S, et al. Value of repeat endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration for suspected pancreatic cancer[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2008, 23(4):567-570. DOI: 10.1111/j.1440-1746.2007.05119.x.
- [8] Suzuki R, Lee JH, Krishna SG, et al. Repeat endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration for solid pancreatic lesions at a tertiary referral center will alter the initial inconclusive result[J]. *J Gastrointest Liver Dis*, 2013, 22(2): 183-187.
- [9] Komanduri S, Quinton S, Srivastava A, et al. Endosonographers' approach to delivering a diagnosis of pancreatic cancer: obligated but undertrained[J]. *Endosc Int Open*, 2016, 4(3):E242-248. DOI: 10.1055/s-0041-109085.
- [10] Eloubeidi MA, Tamhane A. EUS-guided FNA of solid pancreatic masses: a learning curve with 300 consecutive procedures[J]. *Gastrointest Endosc*, 2005, 61(6): 700-708. DOI: 10.1016/s0016-5107(05)00363-9.
- [11] Fujii LL, Levy MJ. Pitfalls in EUS FNA[J]. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2014, 24(1): 125-142. DOI: 10.1016/j.giec.2013.08.003.
- [12] Harewood GC, Wiersema LM, Halling AC, et al. Influence of EUS training and pathology interpretation on accuracy of EUS-guided fine needle aspiration of pancreatic masses[J]. *Gastrointest Endosc*, 2002, 55(6): 669-673. DOI: 10.1067/mge.2002.123419.
- [13] Olofson AM, Biernacka A, Li Z, et al. Indeterminate diagnoses in EUS-guided FNA of the pancreas: analysis of cytologist and clinician perceptions, cytologic features, and clinical outcomes [J]. *J Am Soc Cytopathol*, 2018, 7(5):274-281. DOI: 10.1016/j.jasc.2018.02.006.
- [14] Reid MD, Osunkoya AO, Siddiqui MT, et al. Accuracy of grading of urothelial carcinoma on urine cytology: an analysis of interobserver and intraobserver agreement[J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2012, 5(9):882-891.
- [15] HooKim K, Reid MD. Atypical cells in fine needle aspiration biopsies of pancreas: causes, work-up, and recommendations for management[J]. *Diagn Cytopathol*, 2022, 50(4): 196-207. DOI: 10.1002/dc.24848.
- [16] Orell SR. Pitfalls in fine needle aspiration cytology[J]. *Cytopathology*, 2003, 14(4): 173-182. DOI: 10.1046/j.1365-2303.2003.00078.x.
- [17] Mehmood S, Jahan A, Loya A, et al. Onsite cytopathology evaluation and ancillary studies beneficial in EUS-FNA of pancreatic, mediastinal, intra-abdominal, and submucosal lesions[J]. *Diagn Cytopathol*, 2015, 43(4): 278-286. DOI: 10.1002/dc.23207.
- [18] Kurita Y, Kuwahara T, Hara K, et al. Features of chronic pancreatitis by endoscopic ultrasound influence the diagnostic accuracy of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of small pancreatic lesions[J]. *Dig Endosc*, 2020, 32(3):399-408. DOI: 10.1111/den.13497.
- [19] Lopes CV, Hartmann AA, Artifon E. EUS-FNA with 19 or 22 gauges needles for gastric subepithelial lesions of the muscle layer[J]. *Arq Bras Cir Dig*, 2018, 31(1):e1350. DOI: 10.1590/0102-672020180001e1350.
- [20] Iwashita T, Yasuda I, Mukai T, et al. Macroscopic on-site quality evaluation of biopsy specimens to improve the diagnostic accuracy during EUS-guided FNA using a 19-gauge needle for solid lesions: a single-center prospective pilot study (MOSE study)[J]. *Gastrointest Endosc*, 2015, 81(1): 177-185. DOI: 10.1016/j.gie.2014.08.040.

一次性使用胆胰管成像导管

电子内窥镜图像处理器

观入微，术无限，应于手

开启胆胰疾病诊治的直视操作时代

江苏唯德康医疗科技有限公司
Jiangsu Vedkang Medical Science and Technology Co., Ltd.

- A** 地址：江苏省武进经济开发区果香路52号
- T** 电话：0519-69877755, 69877756
- F** 传真：0519-69877753
- E** 邮箱：sales@vedkang.com

生产企业：江苏图云医疗科技有限公司

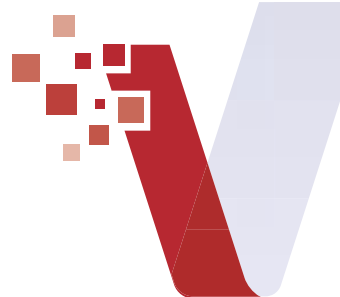
产品注册证及名称：

苏械注准 20222061594（电子内窥镜图像处理器）

苏械注准 20222061739（一次性使用胆胰管成像导管）

苏械广审（文）第 270803-07238 号

▲ 禁忌内容或注意事项详见说明书
以上仅指本公司产品



广告



- 特别为高频电切/机械切除灵活交替的使用需求而设计
- 细且坚韧的线圈支持了干净迅速的切除

一次性使用高频圈套器

SD-400U-10/15

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

北京总部:
北京市朝阳区新源南路1-3号平安国际金融中心A座8层
代表电话: 010-58199000

本资料仅供医学专业人士阅读,
禁忌内容或注意事项详见说明书。
所有类比均基于本公司产品,特此说明。
规格、设计及附件如有变更,请以产品注册信息为准。
国械注进20213010092
沪械广审(文)第260325-23681号

OLYMPUS

GE100SV V01-2112