

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

2022年12月 第39卷 第12期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 39 Number 12
December 2022



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



FUJIFILM

清晰诊疗 健康相伴

广告

New Generation Endoscope System

NEW

ELUXEO 7000

新一代内窥镜系统



**新定义
新选择**

NEW DEFINITION NEW CHOICE



沪械广审(文)第221130-01509号

富士胶片株式会社
FUJIFILM Corporation
东京都港区西麻布二丁目26番30号

富士胶片(中国)投资有限公司
FUJIFILM (China) Investment Co., Ltd.
中国(上海)自由贸易试验区银城中路68号2801室
Tel: 021-5010 6000 Fax: 021-5010 6750

 禁忌内容或注意事项详见说明书。

ELUXEO7000为VP-7000与BL-7000的统称

VP-7000: 电子图像处理器 国械注进20172222462

BL-7000: 医用内窥镜用冷光源 国械注进20182060487

商标 **FUJIFILM** 和产品标识均为日本富士胶片株式会社持有。

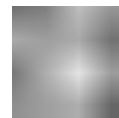
中华消化内镜杂志[®]

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第39卷 第12期 2022年12月20日出版



微信: xhnxw



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: xhnxj@xhnxj.com
http://www.zhdxhnxjzz.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

江苏省地质测绘院

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, 100044)
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: xhnxj@xhnxj.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

2022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

共识与指南

- 中国胰腺囊性肿瘤诊断指南(2022年) 949
国家消化病临床医学研究中心(上海)
中国医师协会胰腺病学专业委员会

菁英论坛

- 早期胃癌浸润深度判断的现状 & 未来 961
赵鑫 姚方

论 著

- 基于人工智能的自动内镜下病灶尺寸测量系统(含视频) 965
王静 陈茜 吴练练 周巍 张晨霞 罗任权 于红刚
“雪碧零卡[®]”在磁控胶囊内镜胃准备方案中的应用初探 972
朱佳慧 钱阳阳 刘晓 蒋斌 廖专 李兆申
胶囊内镜在儿童小肠疾病中的临床应用价值 978
杨洪彬 任晓侠 葛库库 张含花 高天娇 王峰 王华 廖专 方莹
改良多隧道法内镜黏膜下剥离术治疗长度大于8 cm食管全周
浅表癌的临床研究 983
田野 杜观祥 阙敬保 刘敏 柏建安 刘禹 汤琪云
经口内镜下食管憩室肌切开术治疗食管憩室的疗效分析 988
任丽华 朱叶 葛敏 叶慧 杨林 梁燕 刘洋 冯亚东 施瑞华
原发性硬化性胆管炎的内镜治疗及预后分析 992
史鑫 王向平 张妍 王静怡 王旭 陈龙 潘阳林
SpyGlass经口胆道镜在肝移植术后胆道狭窄诊治中的应用 998
李宇 郝杰 刘学民 王博 吕毅 孙昊
超声内镜引导下细针抽吸术中辅助弹性成像的诊断价值 1004
杨小荣 郭玉峰 张宁妹 黄睿 陶伟
经胃联合经皮内镜治疗感染性胰腺坏死的疗效分析 1009
张蒙 周帆 刘明东 邹晓平 韩光曙

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用手柄 Hybridknife (海博刀)



黏膜病变隆起APC消融

水隔离氮气消融导管 HybridAPC (海博APC)



模块化设计理念：
高频手术设备 VIO 4
氮气控制器 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 20183010023 (高频手术系统)
 - [2] 国械注进 20173216803 (水刀)
 - [3] 国械注进 20173252475 (水隔离氮气消融导管)
 - [4] 国械注进 20173256650 (一次性使用高频及水刀用手柄)
- 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

传真: 021-62758874

邮箱: info@erbechina.com

技术服务热线: 400-108-1851

短篇论著

- 超声内镜引导下细针抽吸术对门静脉癌栓的诊断价值(含视频) 1014
张奕蕊 胡端敏 吴伟
- 超声内镜对胆总管小结石的诊断价值 1018
卢学嘉 俞婷 谢婷 施瑞华

病例报道

- 内镜黏膜下剥离术切除胃内异位胰腺伴导管内乳头状黏液性肿瘤1例 1022
王彩艳 高杰 孟茜茜 施新岗
- 胶囊内镜诊断空肠间质瘤1例(含视频) 1025
孙焕焕 米琛 卢桂芳 赵伟 张娇娇 和水祥
- 超声内镜引导下胃壁外异物内镜下取出1例 1027
陈静 彭贵勇 吴静 陈磊

综 述

- 消化系统囊性病变聚桂醇消融术的研究进展 1029
高飞 柴宁莉 李惠凯 冯秀雪 杜晨 韩珂 令狐恩强
- 奥狄括约肌测压的演进过程及意义 1032
王才正 吴硕东
- 冷圈套器息肉切除术后相关组织学研究进展 1037
朱晓佳 杨力

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2022年可直接使用英文缩写的常用词汇 1017
- 《中华消化内镜杂志》2023年征订启事 1024
- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 1040

插页目次 977

本刊稿约见第39卷第1期第82页、第7期第586页

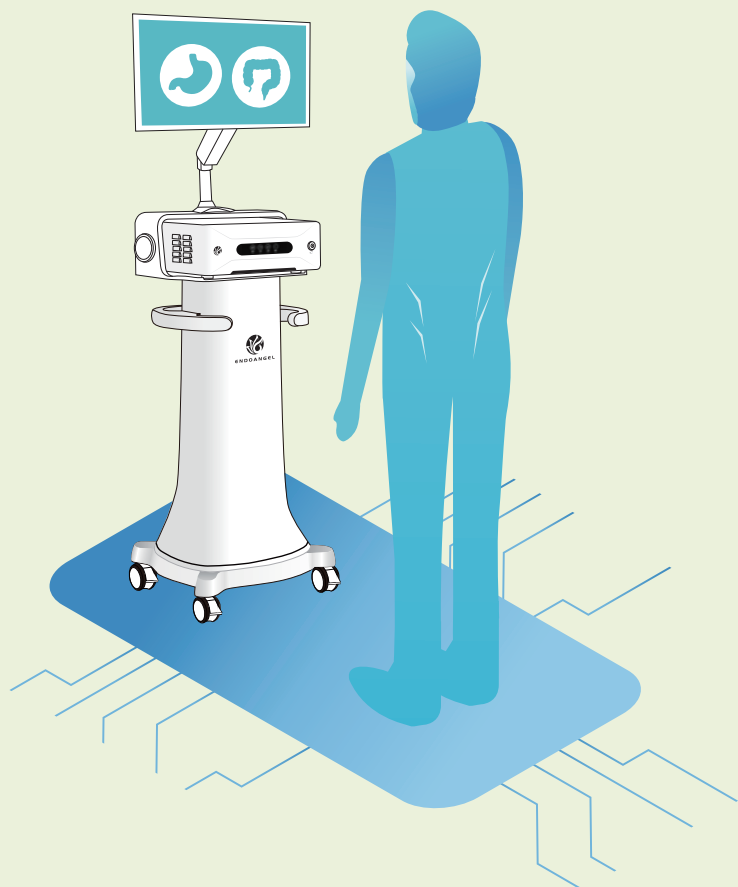
本期责任编辑 钱程

广告

消化道

辅助监测软件

自动识别上下消化道，开始监测



产品介绍



胃功能



胃26部位
盲区监测



检查耗时
实时监测



操作情况
实时评分



图文自动
存储系统



肠功能



回盲部
自动识别



进镜时间和
退镜时间监测



肠镜
退镜速度监测



图文自动
存储系统

产品特点

直观

显示各项质控指标
实时点亮 相应部位

规范

缩短培训周期
大幅度提高临床操作规范性

智能

AI 赋能
减少漏诊误诊

贴心

图文自动存储系统
数据永久储存 防止漏图丢图

以上产品介绍均来源于技术要求

产品名称：消化道辅助监测软件

公司名称：武汉楚精灵医疗科技有限公司
Wuhan ENDOANGEL Medical Technology Co., LTD

公司地址：武汉东湖新技术开发区高新大道818号武汉高科医疗器械园
B地块一期B10栋5层03号（自贸区武汉片区）

电话：027-87053935

禁忌内容或者注意事项详见说明书

注册证号：鄂械注准20222213648

广告审批文号：鄂械广审（文）第 240510-05134 号

专利：基于计算机视觉的肠镜退镜速度实时监测方法和系统（专利号：3926540）

·论著·

超声内镜引导下细针抽吸术中辅助弹性成像的诊断价值

杨小荣¹ 郭玉峰¹ 张宁妹² 黄睿¹ 陶伟¹¹宁夏医科大学总医院消化内科, 银川 750004; ²宁夏医科大学总医院病理科, 银川 750004

通信作者: 杨小荣, Email: yangxiaorong1997@163.com

【摘要】 目的 探讨超声内镜弹性成像(endoscopic ultrasound elastography, EUS-E)辅助超声内镜引导下细针抽吸术(endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration, EUS-FNA)诊断上消化道周围恶性占位性病变的应用价值。**方法** 回顾性分析2020年1月—2021年4月在宁夏医科大学总医院成功完成EUS-FNA的54例患者(57个病灶)的临床资料,依据完成FNA时是否辅助使用EUS-E分为EUS-E组和非EUS-E组,其中2020年5月—2021年2月完成FNA的30例患者(31个病灶)在行FNA时均辅助使用EUS-E,为EUS-E组,其余24例患者(26个病灶)在行FNA时未辅助使用EUS-E,进行常规EUS-FNA,为非EUS-E组。评估EUS-FNA诊断效能,比较EUS-E组和非EUS-E组的诊断效能。分析EUS-E组中患者的EUS-E评分。**结果** EUS-FNA诊断消化道周围恶性占位性病变的敏感度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确率分别为80.5% (33/41)、100.0% (16/16)、100.0% (33/33)、66.7% (16/24)和86.0% (49/57)。EUS-FNA在胰腺和其他部位(纵隔和腹腔)恶性占位性病变诊断中的敏感度[78.6% (22/28)比84.6% (11/13), $P=0.232$]和准确率[83.8% (31/37)比90.0% (18/20), $P=0.156$]比较差异无统计学意义。术后1例(1.85%, 1/54)患者出现并发症。EUS-E组中EUS-FNA诊断消化道周围恶性占位性病变的敏感度[84.0% (21/25)比81.3% (13/16), $P=0.186$]和准确率[87.1% (27/31)比88.5% (23/26), $P=0.186$]与非EUS-E组相比差异无统计学意义。EUS-E组EUS-E评分 ≥ 3 分预测恶性占位与最终诊断一致性较强($Kappa=0.63$)。**结论** EUS-FNA是一项安全有效的细胞组织病理诊断手段,在诊断上消化道周围占位性病变中起重要作用。EUS-E评分能很好地预测占位病变良恶性,但EUS弹性靶向FNA在诊断敏感度和准确率上未表现出优势。

【关键词】 弹性成像技术; 诊断; 超声内镜引导下细针抽吸术; 占位病变

Diagnostic value of assisted elastography in endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration

Yang Xiaorong¹, Guo Yufeng¹, Zhang Ningmei², Huang Rui¹, Tao Wei¹¹Department of Gastroenterology, The General Hospital of Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China; ²Department of Pathology, The General Hospital of Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, China

Corresponding author: Yang Xiaorong, Email: yangxiaorong1997@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the diagnostic value of endoscopic ultrasound elastography (EUS-E) in endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration (EUS-FNA) for malignant occupying lesions in gastrointestinal adjacent tissue. **Methods** Clinical data of 54 patients (57 lesions) undergoing EUS-FNA from January 2020 to April 2021 in the General Hospital of Ningxia Medical University were collected. Thirty patients (31 lesions) who received FNA assisted by EUS-E from May 2020 to February 2021 were enrolled in the EUS-E group, and 24 patients (26 lesions) who underwent routine EUS-FNA without EUS-E

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210802-00321

收稿日期 2021-08-02 本文编辑 朱悦

引用本文: 杨小荣, 郭玉峰, 张宁妹, 等. 超声内镜引导下细针抽吸术中辅助弹性成像的诊断价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(12): 1004-1008. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20210802-00321.



in the non-EUS-E group. The diagnostic efficacy of EUS-FNA was evaluated. The diagnostic efficacy of EUS-E group and non EUS-E group was compared. EUS-E score of EUS-E group was analyzed. **Results** The overall sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy of EUS-FNA in the diagnosis of malignant occupying lesions in gastrointestinal adjacent tissue were 80.5% (33/41), 100.0% (16/16), 100.0% (33/33), 66.7% (16/24) and 86.0% (49/57), respectively. There were no significant differences in sensitivity [78.6% (22/28) VS 84.6% (11/13), $P=0.232$] or accuracy [83.8% (31/37) VS 90.0% (18/20), $P=0.156$] of EUS-FNA for pancreatic lesions and other lesions (mediastinal and celiac lesions). Postoperative complications occurred in 1 patient (1.85%, 1/54). Also there were no significant differences in sensitivity [84.0% (21/25) VS 81.3% (13/16), $P=0.186$] or accuracy [87.1% (27/31) VS 88.5% (23/260), $P=0.186$] of diagnosis of malignant occupying lesions between EUS-E group and non-EUS-E group. In the EUS-E group, EUS-E score ≥ 3 was highly consistent with the definite diagnosis ($Kappa=0.63$). **Conclusion** EUS-FNA is a safe and effective cytological and pathological method for diagnosis in gastrointestinal adjacent tissue. EUS-E score can well predict benign and malignant lesions, but EUS-FNA assisted by EUS-E does not show superiority in diagnostic sensitivity or accuracy.

【Key words】 Elasticity imaging techniques; Diagnosis; Endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration; Malignant lesions

超声内镜引导下细针抽吸术(endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration, EUS-FNA)自 1992 年 Vilmann 等^[1]首次报道以来,已被广泛应用于消化道壁及其壁外病变的诊断和治疗。近年来,随着超声技术的进步,弹性成像应用范围逐渐扩大,通过与超声内镜结合,发展出超声内镜弹性成像(endoscopic ultrasound elastography, EUS-E),并应用于消化系统肿瘤良恶性的鉴别诊断。本研究回顾性分析 2020 年 1 月—2021 年 4 月宁夏医科大学总医院消化内科 EUS-FNA 诊断情况,探讨 EUS-FNA 对消化道周围恶性占位性病变的诊断价值,并探讨 EUS 弹性靶向 FNA 技术的应用价值。

资料与方法

一、病例资料

回顾性分析 2020 年 1 月—2021 年 4 月期间,因 B 超、CT、MRI 等检查明确发现或怀疑消化道周围(胰腺、腹膜后、纵隔)恶性占位病变而行 EUS-FNA 的 54 例患者资料。记录患者性别、年龄、病灶部位、弹性成像评分、术后并发症、EUS-FNA 诊断结果和最终诊断结果等资料。

二、方法

1. 使用器材:日本 Olympus EU-ME2 超声内镜主机,GF-UE260 扇扫超声内镜;20 G EUS 穿刺针(美国 Wilson COOK Echo HD-20C),22 G EUS 穿刺针(美国 Wilson COOK Echo-22, Echo HD-22C,日本 Olympus NA-220H-8022)。

2. 分组方法:依据完成 FNA 时是否辅助使用 EUS-E 分为 EUS-E 组和非 EUS-E 组,其中 2020 年

5 月—2021 年 2 月完成 FNA 的 30 例患者(31 个病灶)在行 FNA 时均辅助使用 EUS-E,进行 EUS 弹性靶向 FNA,纳入 EUS-E 组,其余 24 例患者(26 个病灶)在行 FNA 时未辅助使用 EUS-E,进行常规 EUS-FNA,纳入非 EUS-E 组。

3. EUS-FNA 过程:整个操作过程在丙泊酚静脉麻醉下进行。术前完善相关评估,确定无内镜检查和穿刺禁忌证。术者向患者告知操作相关事项,患者均签署知情同意书。术前进行麻醉前评估,签署麻醉知情同意书。患者术前常规禁食 4~6 h,检查前口服 1% 二甲硅油水悬液 20 mL(二甲硅油散 2.5 g+0.9% 生理盐水 25 mL),检查过程中全程监测血氧饱和度、心电图、血压直至患者完全清醒返回病房。

EUS-E 组患者应用 B 模式灰阶成像进行常规探查,EUS 探查病变及周围邻近脏器,确定病灶的部位、大小、内部回声特点及其与周围脏器、血管的关系等;将超声影像切换至实时弹性成像模式,调整超声感兴趣区域至适当大小,包括目标区域及其周围适当大小的临近组织区域,借助呼吸运动、胸腹腔大动脉搏动及探头的压迫产生加压作用,从而获得目标部位的弹性成像图像,检查结束后操作者对弹性成像图像进行评分并记录;对均匀蓝色最明显区域选定为拟 FNA 区域,应用彩色多普勒功能扫查拟穿刺区域内的血管,确定拟穿刺路径避开血管,再次将超声影像切换至实时弹性成像模式,对均匀蓝色最明显区域行 FNA,视情况给予抽吸负压吸引。

非 EUS-E 组术中实时超声监控,首先应用 B 模式灰阶成像进行常规探查,EUS 探查病变及周围邻

近脏器,确定病灶的部位,大小,内部回声特点及其与周围脏器、血管的关系等,应用彩色多普勒功能扫查穿刺区域内的血管,避开血管进行穿刺,视情况给予抽吸负压吸引。

穿刺物存于液基培养液中送液基细胞学检查,细小组织条则取出置于 10% 甲醛溶液中送组织病理学检查,必要时加做免疫组织化学检查或特殊染色。穿刺后嘱患者卧床休息 4~6 h,禁食 24 h,予补液、抑酸治疗,密切观察并发症(如发热、消化道大出血、局部血肿、消化道穿孔、急性胰腺炎等)发生情况。

4. 诊断依据:手术患者以手术病理结果为最终诊断。未行手术者,若 EUS-FNA 病理结果为恶性病变,则最终诊断为恶性;若 EUS-FNA 病理结果诊断为阴性,则根据临床表现、实验室检查、影像学结果及病情演变综合评价确定最终诊断,或者以其他方式(体外超声、CT 引导穿刺,转移灶活检)获得病理诊断结果作为最终诊断。

5. 弹性成像评分标准:依据 Itoh 等^[2]提出的 5 分法对组织弹性成像进行评分。1 分:病灶与周围组织完全为绿色覆盖;2 分:病灶区蓝绿混杂,以绿色为主;3 分:病灶区以蓝色为主,周边见部分绿色;4 分:病灶区完全为蓝色覆盖;5 分:病灶区完全为蓝色覆盖,周围部分组织亦呈蓝色。评分 ≥ 3 分的病灶诊断为恶性病变, ≤ 2 分的病灶为良性病变。

三、统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件处理数据,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以例(%)表示。以最终诊断为金标准,计算 EUS-FNA 诊断恶性病变的敏感度、特异度、阳性预测值(positive predictive value, PPV)、阴性预测值(negative predictive value, NPV)和准确率。率的比较采用 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。对弹性成像评分与病变良恶性一致性评价行 Kappa 检验,Kappa 值 < 0.2 则一致性程度较差; $0.2 \sim < 0.4$ 之间一致性程度一般; $0.4 \sim < 0.6$ 之间一致性程度中等; $0.6 \sim < 0.8$ 之间一致性程度较强; ≥ 0.8 一致性程度很强。

结 果

一、EUS-FNA 诊断情况

纳入研究的 54 例患者中男 29 例、女 25 例,年龄(57.41 ± 10.71)岁。共穿刺 57 个病灶,其中胰腺占位 37 个,纵隔占位 12 个,腹腔占位 8 个。57 个病灶中最终诊断恶性占位性病变 41 个(胰腺 28 个、纵

隔 7 个、腹腔 6 个),良性占位 16 个(胰腺 9 个、纵隔 5 个、腹腔 2 个)。EUS-FNA 诊断恶性占位性病变的敏感度、特异度、PPV、NPV 和准确率分别为 80.5% (33/41)、100.0% (16/16)、100.0% (33/33)、66.7% (16/24)和 86.0% (49/57)。EUS-FNA 诊断胰腺恶性占位性病变的敏感度、特异度、PPV、NPV 和准确率分别为 78.6% (22/28)、9/9、100.0% (22/22)、60.0% (9/15)和 83.8% (31/37);EUS-FNA 诊断其他部位(纵隔及腹腔)占位性病变的敏感度、特异度、PPV、NPV 和准确率分别为 84.6% (11/13)、7/7、100.0% (11/11)、77.8% (7/9)和 90.0% (18/20)(表 1)。EUS-FNA 诊断胰腺恶性占位性病变的敏感度和准确率低于诊断其他部位(纵隔及腹腔)占位性病变,但差异均无统计学意义(敏感度 $P=0.232$;准确率 $P=0.156$)。术后 1 例患者出现中度重症急性胰腺炎,经重症监护室加强处理后好转出院,并发症发生率为 1.85% (1/54)。

表 1 57 个消化道周围占位性病变的 EUS-FNA 诊断结果及最终诊断(个)

EUS-FNA 诊断	最终诊断		合计
	恶性	良性	
胰腺	28	9	37
恶性	22	0	22
良性	6	9	15
纵隔	7	5	12
恶性	6	0	6
良性	1	5	6
腹腔	6	2	8
恶性	5	0	5
良性	1	2	3

注:EUS-FNA 指超声内镜引导下细针抽吸术

二、EUS-E 组与非 EUS-E 组 EUS-FNA 诊断比较

EUS-E 组纳入了 30 例患者的 31 个病灶。非 EUS-E 组纳入了 24 例患者的 26 个病灶。EUS-E 组 FNA 诊断恶性占位性病变的敏感度、特异度、PPV、NPV 和准确率分别为 84.0% (21/25)、100.0% (6/6)、100.0% (21/21)、60.0% (6/10)和 87.1% (27/31),非 EUS-E 组 FNA 诊断恶性占位性病变的敏感度、特异度、PPV、NPV 和准确率分别为 81.3% (13/16)、100.0% (10/10)、100.0% (13/13)、76.9% (10/13)和 88.5% (23/26)(表 2)。敏感度($P=0.186$)和准确率($P=0.245$)在 2 组间比较差异均无统计学意义。

三、超声弹性成像评分情况

以弹性计分法分析 EUS-E 组 30 例患者(31 个病

表2 EUS-E 辅助与否患者消化道周围占位病变EUS-FNA 诊断结果(个)

EUS-FNA 诊断	最终诊断		合计
	恶性	良性	
EUS-E 组	25	6	31
恶性	21	0	21
良性	4	6	10
非 EUS-E 组	16	10	26
恶性	13	0	13
良性	3	10	13

注: EUS-E 指超声内镜弹性成像; EUS-FNA 指超声内镜引导下细针抽吸术

灶)弹性成像区,6个良性病灶中5个评分2分、1个评分为3分,25个恶性病灶中8个评分3分、8个评分4分、6个评分5分、3个评分2分(表3)。根据弹性成像评分,将EUS-E组患者分为 ≤ 2 分组和 ≥ 3 分组,合并病灶数进行Kappa检验,Kappa值为0.63,说明弹性成像评分与病变良恶性一致性较强。

表3 行超声内镜弹性成像的31个病灶评分情况(个)

病理类型	病灶个数	弹性成像评分				
		1分	2分	3分	4分	5分
良性	6	0	5	1	0	0
恶性	25	0	3	8	8	6

讨 论

恶性肿瘤已经成为严重威胁中国人群健康的主要公共卫生问题之一,根据2019年全国癌症报告显示,恶性肿瘤死亡占居民全部死因的23.91%,且近十几年来恶性肿瘤的发病死亡均呈持续上升趋势,发病及死亡前10位的恶性肿瘤中,肺癌为首位,消化系统恶性肿瘤约占30%左右,早期发现及诊断对改善预后十分重要。随着内镜技术的快速发展,超声内镜除了能显示病灶的部位、大小、内部回声及深度等情况外,更多地运用于对病变性质的判断,特别是良恶性的鉴别。对于消化道壁及管壁外的病变,EUS-FNA能够获取有效的病理标本,为后续治疗方案选择提供更为精确的依据。

有研究显示,EUS-FNA对诊断消化道及壁外占位性病变的总体敏感度、特异度、PPV、NPV及准确率分别为91.7%、97.1%、98.1%、87.7%及93.8%^[3];王艳等^[4]研究显示,EUS-FNA诊断上消化道周围恶性占位性病变的敏感度、特异度和准确率

分别为82.2%、100.0%和88.7%;Haba等^[5]研究显示EUS-FNA诊断胰腺恶性占位性病变的敏感度、特异度和准确率分别为91.5%、97.7%、91.8%;EUS-FNA对胰腺占位性病变总体诊断敏感度和特异度为75.5%~95.0%^[6-7]。本研究中,EUS-FNA对消化道周围恶性占位性病变的诊断获得了较高的敏感度、特异度、PPV、NPV和准确率,分别为80.5%、100.0%、100.0%、66.7%和86.0%,对胰腺恶性占位诊断的敏感度、准确率为78.6%、83.8%。本研究的敏感度、准确率均低于上述报道结果,可能与病灶部位、病灶大小、穿刺针型号、穿刺次数及操作经验等因素相关。本研究中EUS-FNA对纵隔和腹腔恶性占位病变诊断的敏感度、特异度、准确率分别为84.6%、100.0%、90.0%,与既往研究报道EUS-FNA对纵隔病变诊断敏感度(71%~98%),特异度(92%~100%),准确率(90%~95%)相近^[8-10]。大部分研究显示EUS-FNA的诊断准确率较高,但研究数据质量来源有所不同,主要与研究对象选择、定义标准和研究目的不同有关,甚至一些研究纳入对象为实性占位而不含囊性占位。

超声弹性成像是一种实时评估组织硬度的方法,组织硬度与病变的病理性质相关。随着内镜技术的进步,超声弹性成像应用范围逐渐扩大,由体表超声的弹性成像技术发展为EUS-E,在明确病变性质和鉴别病变良恶性方面为EUS提供了有效补充,在胰腺、腹腔、纵隔占位病变良恶性的鉴别诊断中已显示良好的应用前景。Aburime等^[11]用病变的蓝色成像引导穿刺13例CT检查疑似胰腺占位的患者,穿刺阳性率提高。

本研究为提高EUS-FNA获取病理标本质量,提高对恶性占位病变诊断的敏感度和准确率,在EUS-FNA过程中使用EUS弹性靶向FNA技术。研究显示EUS-E组弹性成像评分预测占位良恶性与最终诊断一致性较强(Kappa=0.63),显示弹性成像评分能很好地预测占位病变的性质。EUS-E组的EUS-FNA敏感度、特异度、PPV、NPV和准确率分别为84.0%、100.0%、100.0%、60.0%和87.1%,敏感度和准确率与非EUS-E组(EUS-FNA敏感度81.3%、准确率88.5%)比较差异无统计学意义;1例良性病灶评分3分,3例恶性病灶评分2分,未显示出EUS-E良好地提高EUS-FNA病理标本质量的作用,分析原因与操作经验欠缺有关。Soares等^[12]的多中心研究表明,弹性成像准确率及观察者一致性受超声内镜及弹性成像的经验影响,弹性成像经验丰

富者的准确率及观察者一致性均高于经验缺乏者。张启芳等^[13]的研究认为,决定弹性成像操作及分析图像达到临床实用、准确的关键是提高数据采集的质量,进行快速有效的数据采集,设定最佳的弹性参数分级,分辨和减少伪像。

综上所述,本研究通过临床实践证实 EUS-FNA 在上消化道周围占位性病变诊断中是一项安全有效、敏感度和准确率高的细胞组织病理诊断手段,在诊断消化道周围占位性病变中起重要作用。EUS-E 不能取代 EUS-FNA,但对于体积较小、无法经 FNA 获得细胞组织、病理阴性或无结论的 FNA 病例,尤其是高度怀疑恶性病变者,弹性成像可能很具临床价值。但本研究是一项回顾性、小样本、单中心研究,病例数较少,EUS 弹性靶向 FNA 技术总体价值仍需扩大样本量进行验证。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 杨小荣:研究设计构思、病例操作、病例资料分析与解释、数据分析、统计学分析、论文撰写与修改;郭玉峰:病例资料收集;张宁妹:病例资料分析与解释;黄睿:病例资料收集、病例资料分析与解释;陶伟:病例资料分析与解释、数据分析、统计学分析

参 考 文 献

- [1] Vilmann P, Jacobsen GK, Henriksen FW, et al. Endoscopic ultrasonography with guided fine needle aspiration biopsy in pancreatic disease[J]. *Gastrointest Endosc*, 1992, 38(2): 172-173. DOI: 10.1016/s0016-5107(92)70385-x.
- [2] Itoh A, Ueno E, Tohno E, et al. Breast disease: clinical application of US elastography for diagnosis[J]. *Radiology*, 2006, 239(2): 341-350. DOI: 10.1148/radiol.2391041676.
- [3] Eloubeidi MA, Tamhane A. Prospective assessment of diagnostic utility and complications of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration. Results from a newly developed academic endoscopic ultrasound program[J]. *Dig Dis*, 2008, 26(4): 356-363. DOI: 10.1159/000177022.
- [4] 王艳, 王金林, 安成泰, 等. 超声内镜引导下细针穿刺活检诊断上消化道壁外占位性病变的价值[J]. *中华消化内镜杂志*, 2013, 30(8): 424-428. DOI: 10.3760/cma.j.issn. 1007-5232.2013.08.002.
- [5] Haba S, Yamao K, Bhatia V, et al. Diagnostic ability and factors affecting accuracy of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration for pancreatic solid lesions: Japanese large single center experience[J]. *J Gastroenterol*, 2013, 48(8): 973-981. DOI: 10.1007/s00535-012-0695-8.
- [6] 黄强, 刘臣海, 彭斌, 等. 超声内镜引导下细针穿刺活检(EUS-FNA)在胰腺占位性病变中的诊断价值及安全性评估[J]. *肝胆外科杂志*, 2016, 24(3): 175-178. DOI: 1006-4761(2016)03-0175-04.
- [7] Redondo-Cerezo E, Martínez-Cara JG, Esquivias J, et al. Endoscopic ultrasonography-fine needle aspiration versus PET-CT in undiagnosed mediastinal and upper abdominal lymphadenopathy: a comparative clinical study[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2015, 27(4): 455-459. DOI: 10.1097/MEG.0000000000000302.
- [8] Fritscher-Ravens A, Sriram PV, Bobrowski C, et al. Mediastinal lymphadenopathy in patients with or without previous malignancy: EUS-FNA-based differential cytodiagnosis in 153 patients[J]. *Am J Gastroenterol*, 2000, 95(9): 2278-2284. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2000.02243.x.
- [9] Nguyen TQ, Kalade A, Prasad S, et al. Endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration (EUS-FNA) of mediastinal lesions[J]. *ANZ J Surg*, 2011, 81(1-2): 75-78. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2010.05266.x.
- [10] Srinivasan R, Bhutani MS, Thosani N, et al. Clinical impact of EUS-FNA of mediastinal lymph nodes in patients with known or suspected lung cancer or mediastinal lymph nodes of unknown etiology[J]. *J Gastrointest Liver Dis*, 2012, 21(2): 145-152.
- [11] Aburime E, Jafri M, Afzal A, et al. Use of real time EUS elastography in targeting EUS-FNA biopsy of suspicious pancreatic masses: a pilot study[J]. *Gastrointest Endosc*, 2014, 79(58): AB440. DOI: 10.1016/j.gie.2014.02.624.
- [12] Soares JB, Iglesias-Garcia J, Goncalves B, et al. Interobserver agreement of EUS elastography in the evaluation of solid pancreatic lesions[J]. *Endosc Ultrasound*, 2015, 4(3): 244-249. DOI: 10.4103/2303-9027.163016.
- [13] 张启芳, 覃山羽, 姜海行, 等. 超声内镜弹性成像对消化系统肿瘤良恶性的鉴别诊断价值[J]. *中国内镜杂志*, 2015, 21(3): 246-250.

AQL-200L智能多光谱内镜解决方案

1+3式多模式图像显示



CBI Regular (CBI-R)
常规模式

CBI Indigo(CBI-D)
靛胭脂模式

CBI Aqua(CBI-Q)
湖绿色模式

☎ 400-921-0114

🏢 上海澳华内镜股份有限公司

📄 股票代码: 688212

📍 上海市闵行区光中路133弄66号澳华内镜大厦(邮编201108)

🌐 <https://www.aohua.com/>

沪械广审(文)第230128-34115号

禁忌内容或注意事项详见说明书



Beyond Imagination

-超越想象

电子上消化道内镜 GIF-H290EC



常规观察



EC观察*

电子结肠内镜 CF-H290EC1



常规观察



放大观察



EC观察*

奥林巴斯内镜技术步入全新领域。

520倍光学放大, 实现对生命体内细胞的内镜观察。

高倍率、高精度图像, 为提高内镜诊断精度做出贡献。

EC观察*作为新的诊断模式, 为内镜诊断开拓全新视野。

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。
请仔细阅读注册事项及说明书。
所有页码均基于本产品。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。

* EC观察, 指使用EC内镜(Olympus Endocyt)进行的细胞观察。
电子上消化道内镜 国械注进2020350483
电子结肠内镜 国械注进2020350482
沪械广审(文)第251118-10907号
A00057SV V01-2103