

超声内镜对比增强CT及增强MRI对胰腺占位性病变的诊断价值分析

鲁亭,袁晓刚,邵晓娜,林洁琼,陈达巍,沈睿炜

【关键词】 胰腺肿瘤;超声内镜检查;胰管扩张

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.03.022

【中图分类号】 R735.9 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2025)03-0299-04

胰腺癌在胰腺占位病变中占比较高,发病初期可无任何临床表现,病死率高、预后较差,因此早期明确胰腺占位病变性质,对患者预后意义重大^[1-2]。胰腺位于腹膜后位,位置深,活检困难,诊断存在一定难度。近年来,随着超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)及相关技术的发展,其在胰腺癌中的早期诊断及评估等方面发挥了重要作用。本研究旨在探讨 EUS 对比增强 CT 及增强 MRI 对胰腺占位性病变的诊断价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集 2019 年 1 月至 2022 年 1 月宁波市医疗中心李惠利医院收治的行增强 CT 和/或增强 MRI 影像学检查提示胰腺占位病变患者,排除禁忌后,均完善 EUS 及超声内镜引导下细针穿刺术(endoscopic ultrasound-fine needle aspiration, EUS-FNA)检查,并取得细胞学、组织学病理检查结果患者 86 例。本研究获得宁波市医疗中心李惠利医院医学伦理委员会批准,免除/豁免知情同意。

1.2 方法

1.2.1 设备 线阵式超声内镜(日本 Olympus 公司):UCT260 穿刺镜,超声频率为 7.5 MHz;穿刺针(美国 COOK 公司 Wilson-Cook):19~22 G 穿刺针或 20~22 G procore 切割针。

1.2.2 EUS-FNA 检查 患者排除相应禁忌后,禁食

12 h,签署知情同意书。取左侧卧位,含服利多卡因胶浆后再行检查。根据解剖位置将胰腺划分为胰腺钩突、胰腺头部、胰腺颈部、胰腺体部及胰腺尾部 5 个区域。选择显示病变最大处,观察穿刺点周围血流,选择合适的穿刺位置,确定穿刺深度,来回抽吸 10~20 次,穿刺出足够组织条后送细胞学、组织学病理检查。

1.2.3 术后观察 术后观察 24~48 h,观察患者腹部体征、体温、是否有呕血及黑便等不良反应,及时予以抗感染、抑酸、抑酶及止血等对症处理。

1.2.4 诊断“金标准” 本组 10 例患者穿刺后行外科手术,以术后组织病理学检查结果为最终诊断;余 76 例未行手术者,根据 EUS-FNA 细胞学或组织学病理检测结果为最终诊断。若穿刺病理检查为阴性,后期随访中患者症状或影像学检查提示为阳性,则以随访结果为最终诊断。

1.3 统计方法 数据采用 SPSS 20.0 软件分析,计量资料用均数±标准差表示,采用 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验。绘制 ROC 曲线,通过 Medcalc 软件评价诊断效能。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 86 例患者中男 45 例,女 41 例;平均年龄(57.6±12.9)岁;以不明原因腹痛为首发症状 52 例,腹胀及其他腹部不适 9 例,黄疸 14 例,无任何症状 11 例。

2.2 EUS 检查结果 86 例患者均行 EUS 检查,其中占位位于胰头 42 例,胰体 18 例,胰尾 17 例,多发占位 9 例;病灶大小为 0.8 cm×1.0 cm~6.0 cm×3.5 cm,

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2020KY863)

作者单位:315040 宁波,宁波市医疗中心李惠利医院

通信作者:沈睿炜,Email:shenruiwei@126.com

平均 2.59 cm 及 2.91 cm; 病变低回声表现 64 例, 高回声表现 6 例, 混合回声表现 16 例; 囊性变表现 15 例, 实性变表现 49 例, 囊实性变表现 22 例; 合并胰管扩张 15 例。

2.3 EUS-FNA 检查结果 病理结果阳性 76 例, 其中考虑诊断为胰腺导管内乳头状黏液肿瘤 (intraductal papillary mucinous neoplasms, IPMN) 11 例, 浆液性囊腺瘤 6 例, 神经内分泌肿瘤 2 例, 实性假乳头瘤 6 例, 胰腺癌 35 例, 胰腺淋巴瘤 2 例, 自身免疫性胰腺炎 6 例; 其他良性病变 8 例, 分别为慢性胰腺炎 4 例, 胰腺假性囊肿 3 例, 胰腺内副脾 1 例。EUS-FNA 阳性诊断率为 88.4%, 敏感度 93.8%, 特异度 100.0%, 阳性预测值 100.0%, 阴性预测值 50.0%。

穿刺阴性 10 例, 其中 3 例行外科手术, 术后病理均提示胰腺癌; 另 7 例均至外院就诊, 随访得知 2 例考虑胰腺 IPMN, 5 例考虑胰腺良性病变。

2.4 EUS 与其他影像学检查对胰腺癌的诊断结果比较 38 例确诊恶性肿瘤患者中, EUS、CT 及 MRI 的诊断准确率分别为 92.1% (35/38)、44.7% (17/38) 及 55.2% (21/38), 差异有统计学意义 ($\chi^2=21.36, P < 0.05$)。对 15 例胰管扩张的诊断结果, EUS、CT 及 MRI 检查诊断准确率分别 86.7% (13/15)、46.7% (7/15) 及 40.0% (6/15), 差异有统计学意义 ($\chi^2=9.34, P < 0.05$)。EUS 对于病灶直径 1 ~ 2 cm 的占位病变诊断例数与增强 CT、增强 MRI 相当, 但对 < 1 cm 占位, EUS 诊断更为敏感, 见表 1。

2.5 EUS-FNA 术后并发症情况 术后 2 例出现腹痛伴发热, 实验室检测提示感染可能, 予抗感染等对症治疗后好转; 其余患者未出现出血、穿孔及术后胰腺炎等并发症。

2.6 ROC 曲线分析 86 例均行 EUS 检查, 且均行增强 CT 和/或增强 MRI 检查, 根据病理结果进行分类, 见表 2。通过绘制 ROC 曲线, EUS AUC 为 0.876 (95%CI: 0.775 ~ 0.976), 增强 CT AUC 为 0.719 (95%CI: 0.580 ~ 0.859), 增强 MRI AUC 为 0.829 (95%CI: 0.712 ~ 0.947), EUS 较增强 CT 及增强 MRI 诊断效能更佳, 见图 1。

3 讨论

近年来, 诊断胰腺占位性疾病的主要方式有超

声造影、EUS、增强 CT 或 MRI 等。随着技术的发展, EUS 及 EUS-FNA 逐渐应用于临床, 其通过进入胃腔或肠腔后可对胰腺进行近距离多轴面的超声扫描, 并且成像可以完整呈现胰腺内部结构以及胆道梗阻情况^[3]。美国国立综合癌症网络 (national comprehensive cancer network, NCCN) 推荐其为无手术机会胰腺癌放疗前取得病理的首选检查。

本研究结果显示, EUS 诊断准确率要高于增强 CT 及增强 MRI, 这与 Kitano 等^[4]结果一致。本研究中 EUS 诊断胰腺癌的敏感性为 92.1%, 略低于文献, 究其原因可能为超声穿刺检测对于操作者的操作经验有一定要求。此外, 对于一些体积较小的肿块, EUS 优势更明显。研究显示, EUS 对直径 ≤ 10 mm 的肿块诊断敏感性超过 80%, 明显高于腹部 B 超 (17% ~ 70%) 及 CT (33% ~ 75%)^[5]。近年来国内文献报道, EUS 可以查出直径 ≤ 5 mm 的肿块^[6], 且能发现 CT 未能发现的胰腺肿块^[7], 可见 EUS 在诊断小病

表 1 EUS、增强 CT、增强 MRI 对胰腺不同大小占位病变的诊断准确率 例(%)

病灶直径(cm)	例数	EUS 检查	增强 CT 检查	增强 MRI 检查
< 1	22	19(86.3)	3(13.6)	2(9.1)
1 ~ 2	12	12(100.0)	9(75.0)	8(66.7)
合计	34	31(91.1)	12(35.3)	10(29.4)

表 2 EUS、增强 CT 及增强 MRI 检查结果与病理结果比较 例

检查方法	病理检查	
	恶性	良性
增强 CT (n=77)	恶性	17
	良性	9
增强 MRI (n=67)	恶性	3
	良性	48
EUS (n=86)	恶性	21
	良性	6
	恶性	8
	良性	32
	恶性	56
	良性	0
	恶性	5
	良性	25

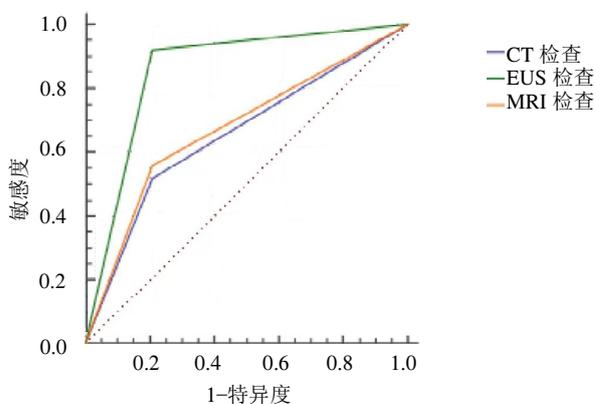


图 1 EUS、增强 CT 及增强 MRI 对胰腺占位诊断的 ROC 曲线

灶上的优势越来越明显。

常见的影像学检查较难发现胰管扩张,而临床中胰管扩张往往是梗阻所致,是一种发现占位的间接征象^[8]。由于CT、MRI扫描模式为断层式,因而存在一些微小病变被遗漏的可能。本研究发现,对于胰管扩张,EUS诊断准确率较增强CT及增强MRI更为敏感,这是由于EUS的超声探头直接接近壶腹周围组织,故能更避免遗漏一些微小病灶。

影响EUS-FNA诊断结果的因素较多,如临床操作医师的经验、病理科医生的诊断能力、穿刺组织的多寡以及组织与周围血管的位置关系等。本研究中2例穿刺阴性患者,后外科手术病理学均提示胰腺癌,故临床应提高穿刺的阳性率,这也对临床医生提出了更高要求。Tarantino等^[9]研究发现抽吸的组织量为20 ml患者诊断准确率达86.2%,明显高于10 ml或者更少者。一般首次EUS-FNA结果不能明确诊断疾病良恶性,通常可再次穿刺,以提高穿刺的阳性率^[10]。Lin等^[11]研究发现,经过系统培训后的内镜医生能显著提升EUS-FNA的诊断准确率。本研究中EUS-FNA阳性诊断率为88.4%,一方面与操作医师均具有5年以上的超声内镜检查经验相关,另一方面与病理科医生临床判断能力也密不可分。

增强CT除可以观察胰腺肿块的大小之外,也可以明确该肿块的血管分布及与临近脏器浸润情况^[12]。但CT检查存在一定辐射性,对肾功能不全或对比剂过敏患者并不适宜。在增强CT上,一些胰腺炎性肿块与胰腺癌的影像学存在一定程度重叠,故两者的鉴别敏感性不强^[13]。本研究2例增强CT提示胰体、胰尾部形态增大,模糊不清,而最终行EUS-FNA病理结果提示为胰腺癌。MRI检查可利用脂肪抑制技术,根据胰腺周围分布大量脂肪的特性,来增加图像对比度。较CT而言,MRI对胰腺占位性病变的诊断更直观、完整,但对于肾功能不全、对比剂过敏、体内金属异物残留等患者不适用。本研究11例患者EUS、MRI考虑胰腺导管内乳头状黏液瘤,并最终经病理证实;2例经增强CT错误诊断,再次阅片仔细分析可知,1例呈现分支胰管型,另1例病灶较小,胰管扩张并不明显。Waters等^[14]认为,MRI对组织的分辨率要高于CT,因而对于囊性病变和胰管交通方面的显示要优于CT。

本研究1例胰腺癌患者增强MRI提示胆总管下段管壁不规则增厚伴胆道扩张,行EUS检查发现胰腺钩突部1.8 cm×1.6 cm低回声病变,予行EUS-FNA最终病理提示胰腺癌。根据美国癌症联合委员会(AJCC)第8版胰腺癌分期中定义,对于肿瘤最大径≤20 mm且无区域淋巴结及远处转移的肿瘤1A阶段,定义为小胰腺癌。而对于胰腺癌1A期患者生存中位数为38个月,并且病灶最大径越大,其生存中位数越短。小胰腺癌行影像学检查容易漏诊,EUS利用超声微探头观察胰腺结构,其精确的敏感度可检测≤5 mm的肿块^[6],被认为是检测小胰腺癌最精确方法之一。

Canto等^[15]一项对216例无症状高危胰腺癌患病人群进行CT、MRI/磁共振胰胆管成像(MRCP)和EUS筛查发现,CT、MRI/MRCP及EUS分别检测到39个(14%)、218个(77%)及229个(79%)病灶,且对于直径≤10 mm小胰腺癌,EUS的敏感性高于其他影像学检查。本研究结果显示,EUS诊断价值要高于CT、MRI检查。有研究显示EUS-FNA术后不良事件发生率2.66%,死亡率0.19%^[16]。本研究只有2例出现术后发热伴腹痛,经抗感染治疗后好转,其余均无出血、穿孔等其他并发症的发生。

综上所述,EUS不仅对病变形态学诊断具有重要意义,还可以获取组织学标本对病灶进行定性诊断,在超声辅助下可以合理避开血管,减少出血风险,且有较高的阳性率。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] 吴春华,李风华.胰腺占位性病变的影像学研究进展[J].临床超声医学杂志,2011,13(6):402-405.
- [2] HU J X, ZHAO C F, CHEN W B, et al. Pancreatic cancer: a review of epidemiology, trend, and risk factors[J]. World J Gastroenterol, 2021, 27(27): 4298-4321.
- [3] WANG A Y, YACHIMSHI P S. Endoscopic management of pancreatobiliary neoplasms[J]. Gastroenterology, 2018, 154(7): 1947-1963.
- [4] KITANO M, YOSHIDA T, ITONAGA M, et al. Impact of endoscopic ultrasonography on diagnosis of pancreatic cancer[J]. J Gastroenterol, 2019, 54(1): 19-32.
- [5] YAMAGUCHI K, OKUSAKA T, SHIMIZU K, et al. Clinical practice guidelines for pancreatic cancer 2016 from the Japan pancreas society: A synopsis[J]. Pancreas, 2017, 46(5): 595-604.
- [6] 张敏敏,邹多武.超声内镜在可疑胆总管结石诊治中的作用[J].外

- 科理论与实践,2022,27(3):193-197.
- [7] OKUSAKA T, NAKAMURA M, YOSHIDA M, et al. Clinical practice guidelines for pancreatic cancer 2019 from the Japan pancreas society: A synopsis[J]. Pancreas, 2020, 49(3): 326-335.
- [8] KITANO M, YOSHIDA T, ITONAGA M, et al. Impact of endoscopic ultrasonography on diagnosis of pancreatic cancer[J]. J Gastroenterol, 2019, 54(1): 19-32.
- [9] TARANTINO I, DI MITRI R, FABBRI C, et al. Is diagnostic accuracy of fine needle aspiration on solid pancreatic lesions aspiration-related? A multicentre randomised trial[J]. Dig Liver Dis, 2014, 46(6): 523-526.
- [10] ALSTON E, BAE S, ELTOUM I A. Atypical cytologic diagnostic category in EUS-FNA of the pancreas: Follow-up, outcomes, and predictive models[J]. Cancer Cytopathol, 2014, 122(6): 428-434.
- [11] LIN L F, TUNG J N. Experience of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration in a regional teaching hospital[J]. Indian J Gastroenterol, 2008, 27(4): 156-158.
- [12] 严陈晨,何健,张冰. CT 和 MRI 在壶腹周围癌诊断中的研究进展[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2020,40(4):607-612.
- [13] 马庆龙,张庆彦. 慢性胰腺炎的 CT 诊断[J]. 中国社区医师(医学专业),2011,13(21):218.
- [14] WATERS J A, MAX SCHMIDT C, PINCHOT J W, et al. CT vs MRCP: Optimal classification of IPMN type and extent[J]. J Gastrointest Surg, 2008, 12(1): 101-109.
- [15] CANTOM I, HRUBAN R H, FISHMAN E K, et al. Frequent detection of pancreatic lesions in asymptomatic high-risk individuals[J]. Gastroenterology, 2012, 142(4): 796-804.
- [16] ZHU H Y, JIANG F, ZHU J W, et al. Assessment of morbidity and mortality associated with endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration for pancreatic cystic lesions: A systematic review and meta-analysis[J]. Dig Endosc, 2017, 29(6): 667-675.

收稿日期:2024-11-14

新生儿耳廓形态畸形危险因素分析及风险量化评估研究

钟玲,付小丽,林日梅

【关键词】 耳廓形态畸形;新生儿;危险因素;风险;量化评估
doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2025.03.023

【中图分类号】 R729 【文献标志码】 A 【文章编号】 1671-0800(2025)03-0302-04

新生儿耳廓形态畸形是儿童头面部常见的先天性缺陷,涵盖招风耳、垂耳等多种类型,不仅影响外观,还可能对患儿心理健康和社交造成长远影响^[1-2]。目前,临床对于新生儿耳廓形态畸形的评估、预测方法主要依赖于临床医生的经验观察,但医生经验判断可能受其主观因素影响^[3]。因此开展新生儿耳廓形态畸形危险因素分析及风险量化评估研究具有重要意义^[4-5]。本研究纳入 86 例耳廓形态畸形新生儿,进一步筛选了耳廓畸形危险因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2022 年 8 月至 2024 年 6 月于

丽水市人民医院接受耳廓畸形筛查并确诊为耳廓形态畸形的新生儿 86 例(137 耳,畸形组),按 1:4 比例匹配同时段筛查耳廓形态且结果正常的新生儿 344 例(688 耳)为对照组。纳入标准:(1)出生 3~7 d 进行耳廓形态筛查;(2)符合文献[6]中关于耳廓畸形的诊断;(3)新生儿及其母亲基本信息齐全。排除标准:(1)因生长发育导致的耳廓形态变化;(2)合并外耳道闭锁等严重耳部疾病;(3)基本信息不全;(4)出生后入住新生儿重症监护病房。本研究获得丽水市人民医院科研伦理委员会批准,所有研究者均由法定代理人签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 临床资料收集 (1)新生儿信息:包括性别、出生体质量、家族史、胎龄、胎儿期超声指标异常及附属物异常(与耳廓直接相关或邻近的解剖结构出现的异常)。(2)母亲信息:包括母亲基本资料,如年

基金项目:浙江省医药卫生科技计划项目(2023RC311)

作者单位:323000 浙江省丽水,丽水市人民医院

通信作者:林日梅,Email:345669894@qq.com