

·技术研究·

超声内镜和经腹超声造影对壶腹周围占位性病变的诊断价值比较

陈瑜君¹, 梁美娟¹, 蓝文通², 梁瑾瑜¹, 崔毅², 谢晓燕¹
(中山大学附属第一医院 1. 超声医学科, 2. 内镜中心, 广东 广州 510080)

摘要:【目的】为了比较超声内镜和经腹超声造影对壶腹周围占位性病变的诊断价值。【方法】回顾性分析40例从2016年1月至2018年4月于我院行超声内镜和经腹超声造影检查,并手术或活检确诊为壶腹周围病变的患者。比较超声内镜和经腹超声造影对壶腹周围占位性病变的检出率和诊断符合率。【结果】共入组患者40例,其中壶腹部恶性病变有27例,良性病变13例。超声内镜对壶腹周围病变的检出率高于经腹超声造影检查,分别为95.0%(38/40)和77.5%(31/40),差异有统计学意义($P = 0.048$)。经腹超声造影检出的31例中,对病灶的诊断符合率64.5%(20/31),有高于超声内镜诊断符合率52.6%(20/38)的趋势,但未达到显著性水平,差异不具有统计学意义($P = 0.340$)。超声内镜和经腹超声造影同时都检出有30例,这30例超声内镜诊断符合率为53.3%(16/30),超声造影诊断符合率为66.7%(20/30),差异无统计学意义($P = 0.430$)。【结论】超声内镜对壶腹部周围病变有较高的检出率。经腹超声造影检查有助于对病灶良恶性的诊断。

关键词: 壶腹周围病变; 超声内镜; 超声造影

中图分类号: R322.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-3554(2018)06-0916-05

Comparison of Diagnostic Efficiency of Endoscopic Ultrasonography and Contrast Enhanced Ultrasound in Periapillary Lesions

CHEN Yu-jun¹, LIANG Mei-juan¹, LAN Wen-tong², LIANG Jin-yu¹, CUI Yi², XIE Xiao-yan¹
(1. Department of Medical Ultrasonics, 2. Department of Endoscopy Center, The first Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China)

Corresponding to: LIANG Jin-yu, E-mail: ljyu@mail.sysu.edu.cn

Abstract: 【Objective】 To compare the clinical efficiency of the endoscopic ultrasonography (EUS) and contrast enhanced ultrasound (CEUS) in the diagnosis of periapillary lesions. 【Methods】 The study retrospectively analyzed 40 patients who underwent EUS and CEUS examinations, and were diagnosed as periapillary lesions by surgery or biopsy in our hospital from January 2016 to April 2018. The detection rate and accuracy rate of both EUS and CEUS were analyzed. 【Results】 Of the 40 case, the count of diagnoses can be simply put them in benign and malignant groups, i.e. 27 with cancers, and 13 not cancer. EUS achieved a detection rate at 95.0% (38/40) while CEUS at 77.5% (31/40) ($P = 0.048$). EUS had higher detection rate than CEUS. Among the 31 patients detected by the CEUS and 38 patients detected by the EUS, the diagnostic accuracy were 64.5%(20/31) and 52.6% (20/38) respectively without significant difference ($P = 0.340$). Among the 30 patients detected by both of the EUS and CEUS, the diagnostic accuracy were 53.3% (16/30) and 66.7% (20/30) respectively without significant difference ($P = 0.430$). 【Conclusions】 The endoscopic ultrasonography has important diagnostic value in the detection of periapillary lesions, and the contrast enhanced ultrasound helps in the differentiation of benign and malignant lesions.

Key words: periapillary lesions; endoscopic ultrasonography; contrast enhanced ultrasound

[J SUN Yat-sen Univ (Med Sci), 2018, 39(6): 916-920]

收稿日期: 2018-08-21

基金项目: 国家自然科学基金青年基金项目(81601514)

作者简介: 陈瑜君, 主治医师, E-mail: chatfish020@sina.com; 梁瑾瑜, 通信作者, 主治医师, E-mail: ljyu@mail.sysu.edu.cn

壶腹部病变生长在十二指肠乳头、胆总管下段、胆胰管汇合部,习惯上将胰头部病变和壶腹部病变称为壶腹周围病变。壶腹部周围解剖结构复杂,易漏诊、误诊,壶腹周围不同占位性病变的治疗和预后有很大差别,其鉴别诊断一直是临床热点的难点^[1-3]。超声内镜(endoscopic ultrasonography, EUS)可直视壶腹部肠道黏膜和十二指肠乳头表面的情况,并且避免了普通二维超声(ultrasonography, US)受肠气及腹壁脂肪衰减等干扰,通过其高频(7.5~12.0 MHz)探头获得高分辨率的肿物声像图及浸润范围和周围淋巴结累及情况。我们的前期研究提示对US或CT发现的胆胰结合部病变、不明原因的胰胆管扩张可直接行EUS检查,有助于检出和诊断病灶^[4-5]。经腹超声造影(contrast enhanced ultrasound, CEUS)通过静脉注入微泡造影剂进行增强影像学检查,可以实时动态观察病变及周围组织的结构和血流灌注模式,在判断占位性病变性质的准确率上有很大优势^[6]。本文拟评估比较EUS和经腹CEUS在壶腹周围占位性病变的诊断价值。

1 材料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析从2016年1月至2018年4月在中山大学附属第一医院同时行EUS和经腹CEUS检查,并手术或活检确诊为壶腹周围病变的患者。入选标准是:①病人超过18岁;②有完整的临床资料;③根据临床表现怀疑壶腹周围病变;④完成EUS和经腹CEUS检查;⑤行手术或活检确诊。排除标准:①严重心肺功能问题;②严重凝血障碍;③不能配合EUS检查;④病人对超声增强造影剂过敏。诊断标准为活检或手术病理。本研究符合伦理学相关规定,所有检查均告知患者相关风险后签署知情同意书。

1.2 两种超声检查方法

1.2.1 EUS方法 EUS使用Olympus UE 260-AL5, 5~12.5 MHz微型探头。检查前禁食8 h以上,口服去泡剂和表面麻醉剂。采用充盈法和水囊法扫查。病人左侧卧位,先在胃体后壁对胰体尾进行观察,并可观察腹腔动脉周围有无肿大淋巴结。再进入到达十二指肠乳头下方,观察胰头、胆总管下段及壶腹、门静脉、肠系膜上动静脉、胆

囊等。及胰周、肝十二指肠韧带淋巴结情况。

1.2.2 经腹CEUS仪器与方法 检查前禁食5 h,采用Toshiba Aplio500超声诊断仪,PTV-375 BT探头,频率2.5~7.0 MHz。采用造影剂SonoVue,先二维和彩色多普勒观察病灶大小、形态、血供和周围组织器官的关系,以二维超声显示壶腹周围病灶最清晰切面作为扫查切面,根据病灶深浅和患者体型调节声输出功率,机械指数达0.05~0.08,将2.4 mL造影剂(浓度5 mg/mL)经肘前静脉注入。嘱患者控制呼吸幅度,连续观察90 s,存储全程动态图像。

1.3 壶腹周围占位性病变图像分析

分析其EUS和经腹CEUS影像学特征和诊断效能。观察指标包括超声图像显示病灶位置、数目、大小、形态、边界、血供及和周围组织的关系等。EUS还包括内镜下十二指肠乳头形态及表面黏膜表现。CEUS还包括造影模式下病灶的血流灌注特征。EUS检查由2位有3年以上EUS经验医生完成。CEUS读片由另2位有3年以上CEUS经验医生独立完成。如意见不统一则组内协商完成。

EUS诊断标准^[5]:①胰头癌:胰腺内低回声占位性病变,可呈蟹足样,与周围组织界限不清,远端胆管或周围胰管有扩张,胰周、肝门部淋巴结肿大。②胆管癌:病变位于胆总管下段,低回声,向腔内凸出,内部低回声常见,与胰腺分界较清,胆胰管扩张。③十二指肠乳头癌:内镜下可见乳头肿大,表面红肿糜烂,EUS下病变多呈等或低回声,位于乳头部与十二指肠壁相连,并突入肠腔,胆胰管扩张。④局限性胰头炎:胰头局部异常低回声区,与正常组织分界不清,可见胰管穿通,余胰腺实质回声粗杂。⑤胆管炎症性狭窄:胆管壁增厚,远端胆管扩张。

经腹CEUS诊断标准^[7-8]:壶腹部恶性占位性病变:大多动脉期呈高增强,静脉期呈等增强或低增强。胰头区恶性占位性病变:典型表现为动脉期和静脉期呈不均匀低增强,部分动脉期可见肿瘤血管。壶腹部周围病变良性典型表现为动脉期及静脉期均呈等增强。

1.4 统计学分析

采用SPSS 22.0统计分析软件处理数据,计量资料根据是否符合正态分布分布采用以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以例数及百分数表示。EUS及经腹CEUS诊断符合率=(真阳性数+真阴性数)/总例

数。EUS和经腹CEUS诊断符合率的比较采用 χ^2 检验及Fisher确切概率法, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本临床资料

共入组患者40例,男21例,女19例,年龄37~78岁,平均(55.7 ± 11.3)岁。主要临床症状有腹痛、身目黄染、腹部包块、发热等。肿瘤标记物:CEA升高8例,CA199升高20例,CA199 > 100 ku/L 14例。40例患者根据手术或活检病理确诊恶性肿瘤27例,良性病变13例,其中胰头腺癌10例,胆总管腺癌7例,十二指肠乳头腺癌8例,其余胆总管黏

膜慢性炎3例,自身免疫性胰腺炎2例,十二指肠黏膜腺瘤2例,胆总管囊肿1例,胆总管乳头状瘤1例,壶腹部Burkitt淋巴瘤1例,壶腹部印戒细胞癌1例,十二指肠黏膜慢性炎1例,胰头实性假乳头状瘤1例,胰头慢性炎症1例,胰头胰岛素瘤1例。

本组病例中,EUS测得病变的最大径0.8~7.0 cm,平均(2.4 ± 1.4)cm。CEUS测得的最大径1.0~5.0 cm,平均(2.3 ± 1.1)cm。

2.2 EUS和经腹CEUS对壶腹部占位性病变的诊断效能

本研究EUS对壶腹部周围占位性病变的检出率高于经腹CEUS检查,分别为95.0%(38/40)和77.5%(31/40),差异有统计学意义($\chi^2 = 5.165$, $P = 0.048$;表1)。

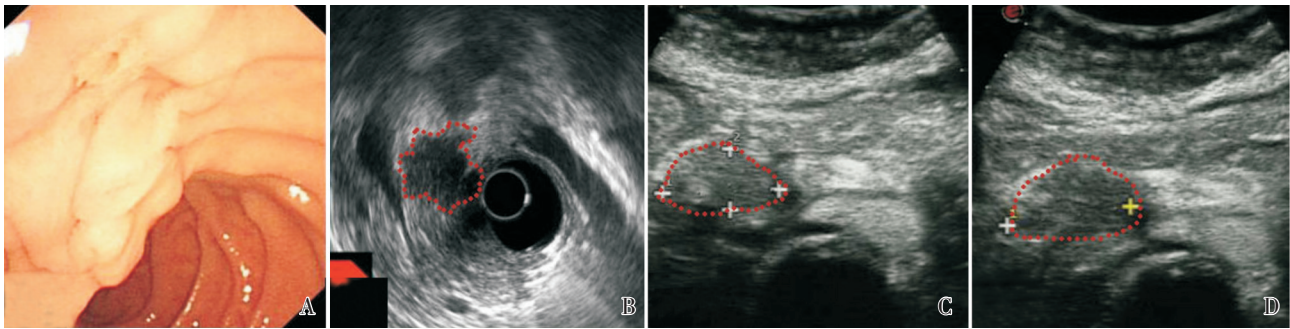


图1 胰头癌 EUS 和 CEUS 表现

Fig.1 The EUS and CEUS images of pancreatic head carcinoma

A: A normal duodenal papilla in endoscopy; B: Irregular hypoechoic mass of pancreatic head carcinoma showed in EUS image; C: Hypo-enhancement appeared in arterial phase of CEUS; D: Hypo-enhancement seen in venous phase of CEUS. B, C, D Lesions highlighted with dotted lines.

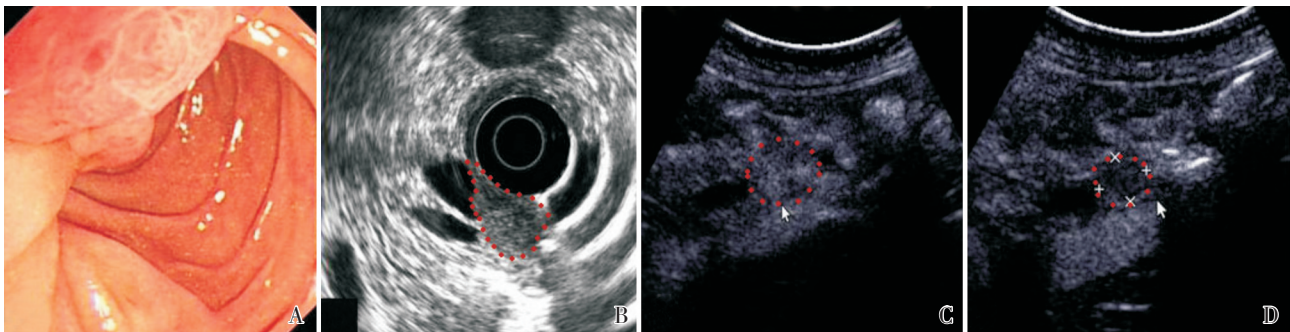


图2 十二指肠乳头癌的 EUS 和 CEUS 表现

Fig.2 The EUS and CEUS images of duodenal papilla adenocarcinomas

A: shows a red and swollen duodenal papilla in endoscopy; B: irregular hypoechoic mass from duodenal papillary showed in EUS image; C: Hyper-enhancement appeared in arterial phase of CEUS; D: Hypo-enhancement seen in venous phase of CEUS. B, C, D Lesions highlighted with dotted lines.

表1 EUS和经腹CEUS对壶腹周围占位性病变的诊断

Table 1 Diagnostic efficiency of endoscopic ultrasonography and contrast enhanced ultrasound in periampullary lesions
($n = 40$)

Methods	Detection rate	Diagnostic accuracy	Lesion location accuracy	Accuracy of Benign and malignant
EUS	95.0% (38/40)	52.6% (20/38)	86.8% (33/38)	57.9% (22/38)
CEUS	77.5% (31/40)	64.5% (20/31)	90.3% (28/31)	71.0% (22/31)
<i>P</i>	0.048	0.340	0.722	0.319

根据诊断标准判断,在可检出的病例中,经腹CEUS对病灶的诊断符合率64.5%(20/31),有高于EUS符合率52.6%(20/38)的趋势,但未达到显著性水平,差异不具有统计学意义($\chi^2 = 0.990$, $P = 0.340$)。其中EUS对病变来源判断正确率86.8%(33/38),病变良恶性判断正确率57.9%(22/38)。经腹CEUS对病变来源判断正确率90.3%(28/31),病变良恶性判断正确率71.0%(22/31)。

EUS和经腹CEUS同时都检出有30例。这30例EUS诊断符合率为53.3%(16/30),CEUS判断符合率为66.7%(20/30; $\chi^2 = 1.111$, $P = 0.430$)。

3 讨论

壶腹部周围解剖结构多,占位性病变种类多,常见的壶腹部占位性病变主要发生的胰头、胆总管下段、胆胰管汇合部和十二指肠乳头^[1-2]。尤其胰头癌是最常见的胰腺恶性肿瘤,确诊时多属晚期,病灶大,恶性程度较高,手术切除率低,5年存活率低^[9],早期诊断小的胰腺癌有重要的临床意义。胆总管末端癌、十二指肠乳头癌,发病时病灶多较小,手术切除率高,预后相对较好^[10-11]。胰头慢性炎及乳头炎性病变一般内科方法处理^[12]。因此对壶腹周围病变早期发现和鉴别诊断有重要的临床意义。

EUS对壶腹占位性病变的检查有优势,它可直接贴近壶腹部,不受肠气干扰,对病变的显示率高,图像分辨率高,对病变的大小、部位、内部回声、边界与周围关系等方面进行较全面的观察、评价,从而得出较准确的诊断。EUS下取活检可早期病理确诊,尤其是乳头部位的肿瘤较其他部位

更易发现和得到早期治疗。Cieslak等^[13]研究显示EUS对壶腹周围病变的诊断正确率为84%(72/86),其中有14例行增强CT不能显示而EUS可检查出病变。Ahmad等^[14]研究提示EUS对胰头癌的诊断灵敏度和阳性预测值分别为61%和69%。我们的研究显示EUS对壶腹周围占位性病变的显示率与诊断符合率为95.0%和52.6%,与报道相符。

EUS也有一定的局限性。使用高频探头,对病变大、浸润深远的病变可能不能窥之全貌或远方显示不清,对诊断有无远处转移也能力有限。其次,当病变较大压迫浸润累及十二指肠及胃窦部造成管腔狭窄EUS无法进入十二指肠降部,只能在胃窦扫查,对壶腹周围病变显示不全面或不能显示,也不能判断其与周围组织器官的关系。

经腹CEUS通过外周静脉注射声学造影剂来观察病灶的微血流灌注情况,其造影原理类似于增强CT,有利于对病灶的定性判断^[6]。我们前期研究提示CEUS可用于壶腹肿物的鉴别诊断^[15]。我们的研究提示,CEUS信息有助于对病灶的良恶性判断,有高于EUS的趋势,但未达到显著性水平,差异不具有统计学意义,需要进一步扩大样本量研究。

我们的研究仍有一定的局限性。首先为小样本研究,其次本研究为回顾性分析未行EUS下的CEUS检查进行分析。再次无前瞻性研究设计,与CT或MR等不同影像学方法做比较分析。

综上所述,EUS对壶腹部病变检出率高,对病变及周围结构显示清晰,对壶腹部占位性病变有很高的检出率,和较好的诊断符合率。经腹CEUS观察病变的血流灌注,有助于对壶腹周围病变的定位定性诊断。

参考文献

- [1] Heinrich S, Clavien PA. Ampullary cancer[J]. *Curr Opin Gastroenterol*, 2010, 26(2): 280-285.
- [2] Gonzalez RS, Bagci P, Basturk O, et al. Intrapane-creatic distal common bile duct carcinoma: Analysis, staging considerations, and comparison with pancreatic ductal and ampullary adenocarcinomas[J]. *Mod Pathol*, 2016, 29(8): 1358-1369.
- [3] Nikolaidis P, Hammond NA, Day K, et al. Imaging features of benign and malignant ampullary and periampullary lesions [J]. *Radiographics*, 2014, 34(9): 624-641.
- [4] 谢晓燕, 吕明德, 崔毅等. 超声内镜对胰胆管扩张病因的诊断价值[J]. *中华外科杂志*, 2001, 39(4): 461-463.
Xie XY, LV MD, Cui yi, et al. Endoscopic ultrasonography for diagnosing dilations of biliary and pancreatic duct [J]. *Chin J Surg*, 2001, 39(4): 461-463.
- [5] 谢晓燕, 徐作峰. 超声内镜诊断胆胰结合部病变价值与评价[J]. *中国实用外科杂志*, 2010, 11(4): 340-342.
Xie XY, Xu ZF. Value and evaluation of EUS diagnosis of pancreaticobiliary junction lesions [J]. *Chin J Pract Surg*, 2010, 6(2): 340-342.
- [6] Sidhu PS, Cantisani V, Dietrich CF, et al. The EF-SUMB Guidelines and Recommendations for the Clinical Practice of Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS) in Non-Hepatic Applications: Update 2017 (Short Version) [J]. *Ultraschall Med*, 2018, 39(2): 154-180.
- [7] Zhang T, Su ZZ, Wang P, et al. Double contrast-enhanced ultrasonography in the detection of periam- pullary cancer: Comparison with B-mode ultrasonography and MR imaging [J]. *Eur J Radiol*, 2016, 85(11): 1993-2000.
- [8] 中国医师协会超声医师分会. 中国超声造影临床应用指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 25-27.
Chinese Medical Doctor Association Ultrasound Branch. Guidelines and recommendations on the clinical practice of contrast enhanced ultrasound [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012: 25-27.
- [9] 杨爱明, 陆星华, 钱家鸣等. 超声内镜在胰岛细胞瘤定位诊断中的作用[J]. *中华消化内镜杂志*, 2006, 23(2): 169-171.
Yang AM, Lu XH, Qian JM, et al. Endoscopic ultrasonography for insulinoma ocalized diagnosis [J]. *Chin J Digest Endosc*, 2006, 23(2): 169-171.
- [10] Vilz TO, Funke J, Pantelis D, et al. Surgical therapy and prognostic factors for carcinoma of vater's papilla [J]. *Zentralbl Chir*, 2016, 141(3): 263-269.
- [11] Jarnagin WR, Shoup M. Surgical management of cholangio carcinoma [J]. *Semin Liver Dis*, 2004, 24(2): 189-199.
- [12] Barry K. Chronic pancreatitis: diagnosis and treatment [J]. *Am Fam Phys*, 2018, 97(3): 385-393.
- [13] Cieslak KP, van Santvoort HC, Vleggaar FP, et al. The role of routine preoperative EUS when performed after contrast enhanced CT in the diagnostic work-up in patients suspected of pancreatic or periampullary cancer [J]. *Pancreatology*, 2014, 14(2): 125-130.
- [14] Ahmad NA, Lewis JD, Siegelman ES, et al. Role of endoscopic ultrasound and magnetic resonance imaging in the preoperative staging of pancreatic adenocarcinoma [J]. *Am J Gastroenterol*, 2000, 95(12): 1926-1931.
- [15] 谢晓燕. 超声内镜和超声造影在胰腺局灶性病变诊断中的应用[J]. *中华医学超声杂志(电子版)*, 2011, 8(1): 1-4.
Xie XY. Role of endoscopic ultrasound and contrast enhanced ultrasound for diagnosing Focal pancreatic lesions [J]. *Chin Med Ultra J (E Ed)*, 2011, 8(1): 1-4.

(编辑 王晓鹰)