

DOI: 10.12235/E20220100

文章编号: 1007-1989 (2022) 12-0063-05

论 著

超声内镜引导下细针穿刺抽吸术对小胰腺癌诊断 阳性率及术后并发症的影响

郭永吉¹, 张丽艳², 曲红梅², 丁金秀², 王秋野¹, 李蕾¹, 孙善明²

(1. 潍坊医学院, 山东 潍坊 261053; 2. 潍坊市人民医院 消化内科, 山东 潍坊 261000)

摘要: 目的 探讨超声内镜引导下细针穿刺抽吸术 (EUS-FNA) 对小胰腺癌诊断阳性率及术后并发症的影响。**方法** 选取2020年1月—2022年1月该院收治的小胰腺癌患者45例, 均经术后病理学检查证实。所有患者术前采取EUS-FNA诊断, 比较穿刺阳性与穿刺阴性患者的穿刺针数和每针提插数, 采用单因素及多因素 Logistic 回归分析明确影响诊断阳性率的因素, 同时比较出现并发症与未出现并发症患者的每针提插数情况。**结果** 穿刺阳性患者的穿刺针数和每针提插数与穿刺阴性患者比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 诊断阳性率在年龄、性别和病灶部位方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 在穿刺负压方面差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 多因素 Logistic 回归分析表明, 10 mL 负压穿刺能够提升诊断阳性率 ($P < 0.05$); 与未出现并发症的患者比较, 出现并发症的患者每针提插数明显增加 ($P < 0.05$)。**结论** 将EUS-FNA应用于小胰腺癌的诊断中, 采取10 mL 负压穿刺能够提高诊断阳性率, 而术后并发症受到每针提插数的影响, 应尽量减少每针提插数。

关键词: 小胰腺癌; 术后并发症; 诊断阳性率; 超声内镜引导下细针穿刺抽吸术 (EUS-FNA)

中图分类号: R735.9

Influence of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration on the positive rate of diagnosis and postoperative complications of small pancreatic cancer

Yong-ji Guo¹, Li-yan Zhang², Hong-mei Qu², Jin-xiu Ding², Qiu-ye Wang¹, Lei Li¹, Shan-ming Sun²
(1. Weifang Medical University, Weifang, Shandong 261053, China; 2. Department of Gastroenterology, Weifang People's Hospital, Weifang, Shandong 261000, China)

Abstract: Objective To investigate the positive rate of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration (EUS-FNA) and the influencing factors of postoperative complications in the diagnosis of small pancreatic carcinoma. **Methods** 45 patients with small pancreatic carcinoma from January 2020 to January 2022 were selected. All of them were confirmed by post-operative pathological examination. EUS-FNA diagnosis was made before operation. The number of puncture needles and the number of lifts and inserts per needle of the patients with positive puncture and negative puncture were compared. The factors affecting the positive rate of diagnosis were determined by univariate and multivariate Logistic regression analysis. At the same time, the number of lifts and inserts per needle of the patients with and without complications were compared. **Results** There was no significant difference in the number of puncture needles and the number of lifting and inserting of each needle between the patients with positive puncture and the patients with negative puncture ($P > 0.05$); There was no significant difference in age, sex and lesion location ($P > 0.05$), but there was a significant difference in puncture negative

收稿日期: 2022-02-24

[通信作者] 孙善明, E-mail: sunshanming@163.com; Tel: 0536-8192688

pressure ($P < 0.05$); By multivariate Logistic regression analysis, 10 mL negative pressure puncture could improve the positive rate of diagnosis ($P < 0.05$); Compared with the patients without complications, the number of lifting and inserting per needle in the patients with complications was significantly higher ($P < 0.05$). **Conclusion** When EUS-FNA is applied to the diagnosis of small pancreatic carcinoma, 10 mL negative pressure puncture can improve the positive rate of diagnosis. However, the postoperative complications are affected by the number of lifts and inserts per needle, and the number of lifts and inserts per needle should be reduced as much as possible.

Keywords: small pancreatic carcinoma; postoperative complications; diagnostic positive rate; endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration (EUS-FNA)

胰腺癌属于消化系统恶性肿瘤，具有治疗困难、症状不典型和恶性程度高等特点，患者通常伴有腹痛、恶心、呕吐、消化不良和黄疸等症状^[1]。有研究^[2]表明，随着人们饮食习惯的改变、生活压力的增加和周围环境的影响，胰腺癌的发病率也在逐渐提升。在对胰腺癌的诊断中，及时发现直径 ≤ 2 cm的小胰腺癌具有重要意义。有研究^[3]显示，小胰腺癌术后5年生存率高于肿瘤直径较大的胰腺癌。因此，及早确诊小胰腺癌，并及时采取手术治疗，能够明显提升患者的生存质量。对于胰腺癌的诊断，超声内镜引导下细针穿刺抽吸术（endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration, EUS-FNA）具有较高的诊断准确率。但有研究^[4]显示，相较于直径 > 2 cm的胰腺癌，EUS-FNA诊断小胰腺癌的准确率和敏感性降低。本研究对我院2020年1月—2022年1月收治的45例小胰腺癌患者采取EUS-FNA诊断，并探究影响诊断阳性率与术后并发症的因素。现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年1月—2022年1月潍坊市人民医院收治的小胰腺癌患者45例，均经术后病理学检查证实。其中，男28例，女17例，年龄42~74岁，平均 (58.71 ± 6.27) 岁。所有患者及其家属均知晓本次研究，并签署同意书。本研究获得医院伦理委员会批准。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 参考《胰腺癌（现代肿瘤临床诊治丛书）》中^[5]的诊断标准，确诊为小胰腺癌；采取手术治疗者；有腹痛、恶心呕吐、消化不良和黄疸症状者；临床资料完整者。

1.2.2 排除标准 精神疾病者；合并严重心、肺、

肾和脑功能不全者；合并呼吸系统肿瘤者；有感染性疾病者；有凝血功能障碍者。

1.3 方法

1.3.1 术前检查 术前行常规检查，包括：心电图、血小板、凝血酶原时间、白细胞、血红蛋白和生化检查等，并于术前8 h开始禁食。

1.3.2 手术方法 协助患者调整体位至平卧位，行超声内镜检查（生产厂家：日本东京富士公司，型号：EG-530UT），观察病灶位置、形态和大小，同时了解周围脏器和血管情况，明确穿刺位置后，用穿刺针（生产厂家：美国COOK公司）穿刺，穿刺过程中注意保护血管，根据病灶质地、穿刺难易度和瘤体部位穿刺1~3针，每针提插数为5、10或20次，同时选择无负压、10 mL负压或20 mL负压穿刺。

1.3.3 穿刺物检查 将穿刺物行细胞学、液基细胞学检查，有足够组织量可行免疫组织化学检查。结果中有1个阳性（找到异型细胞、可疑癌细胞和癌细胞）即确定为穿刺阳性。

1.4 观察指标

1.4.1 穿刺针数和每针提插数 观察并比较穿刺阳性与穿刺阴性患者的穿刺针数和每针提插数。

1.4.2 穿刺阳性影响因素的单因素分析 进行穿刺阳性影响因素的单因素分析，包括：年龄、性别、穿刺负压和病灶部位。

1.4.3 穿刺阳性影响因素的多因素分析 进行穿刺阳性影响因素的多因素Logistic回归分析。

1.4.4 每针提插数差异 观察并比较出现并发症与未出现并发症患者的每针提插数差异。

1.5 统计学方法

选取SPSS 21.0统计软件包分析数据，计量资料以均数 \pm 标准差 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，两组间比较采用 t 检验；计数资料以例（%）表示，两组间比较采用 χ^2 检

验; 对年龄、性别、穿刺负压和病灶部位采用 χ^2 检验分析, 并将 χ^2 检验中差异有统计学意义的因素纳入 Logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 穿刺针数和每针提插数比较

穿刺阳性患者 37 例, 穿刺阴性患者 8 例。穿刺阳性患者的穿刺针数和每针提插数与穿刺阴性患者比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 诊断阳性率影响因素的单因素分析

诊断阳性率在年龄、性别和病灶部位方面差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 在穿刺负压方面有明显差异

($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 多因素 Logistic 回归分析诊断阳性率的影响因素

多因素 Logistic 回归分析结果显示: 10 mL 负压穿刺能够提高诊断阳性率 ($B = 0.413$; $SE = 0.212$; $Walds = 6.332$; $P = 0.022$; $OR : 2.326$; $95\%CI: 0.089 \sim 0.842$)。

2.4 出现并发症与未出现并发症患者每针提插数比较

5 例患者出现并发症, 每针提插数 (36.22 ± 6.17), 40 例患者未出现并发症, 每针提插数 (22.37 ± 4.09)。与未出现并发症的患者比较, 出现并发症的患者每针提插数明显增加 ($t = 6.75$, $P = 0.001$)。

表 1 穿刺阳性与穿刺阴性患者的穿刺针数和每针提插数比较

Table 1 Comparison of the number of puncture needles and the number of lifting and inserting of each needle in patients with positive and negative puncture

组别	1 针	2 针	3 针	每针提插数/次
穿刺阳性($n = 37$)	14(37.84)	13(35.14)	10(27.02)	26.33±6.41
穿刺阴性($n = 8$)	2(25.00)	4(50.00)	2(25.00)	24.15±4.29
χ^2 值	0.47	0.62	0.02	0.91 [†]
P 值	0.492	0.432	0.906	0.366

注: †为 t 值

表 2 诊断阳性率影响因素的单因素分析 例 (%)

Table 2 Univariate analysis of influencing factors of positive diagnosis rate n (%)

组别	年龄		性别	
	≥60 岁	< 60 岁	男	女
穿刺阳性($n = 37$)	20(54.05)	17(45.95)	23(62.16)	14(37.84)
穿刺阴性($n = 8$)	4(50.00)	4(50.00)	5(62.50)	3(37.50)
χ^2 值	0.04		0.00	
P 值	0.835		0.986	

组别	穿刺负压		病灶部位		
	10 mL 负压	20 mL 负压	胰头	胰体	胰尾
穿刺阳性($n = 37$)	26(70.27)	11(29.73)	18(48.65)	14(37.84)	5(13.51)
穿刺阴性($n = 8$)	2(25.00)	6(75.00)	5(62.50)	2(25.00)	1(12.50)
χ^2 值	5.73		0.56		
P 值	0.017		0.757		

3 讨论

3.1 胰腺癌的现状

胰腺癌具有较高的发病率，且恶性程度高。有研究^[6-7]表明，在恶性肿瘤中，胰腺癌发病率居第 10 位，且死亡率同样较高。在胰腺癌中，直径 ≤ 2 cm 且无区域淋巴结转移及远处转移的为小胰腺癌。临床有研究^[8-9]显示，相较于中晚期胰腺癌，小胰腺癌患者的生存预期更长，但早期诊断人数极少。因此，对于小胰腺癌，提升其诊断准确率尤为重要，及时确诊并采取手术治疗，可以提高患者的生存质量。

3.2 胰腺癌的诊断方法

临床对于胰腺癌的诊断，常规采用 B 超和 CT 检查，但灵敏度较低，难以达到理想的诊断效果。张娟等^[10]研究显示，由于胰腺解剖位置特殊，B 超在病变程度的确定中不理想，在 CT 检查中，等密度的肿块也极易被漏诊。随着超声内镜检查术（endoscopic ultrasonography, EUS）的应用，其实现了胰腺部位的可视化，图像分辨率高，有利于诊断。有研究^[11]表明，采取 EUS 诊断，即使直径为 5 mm 的肿瘤，也易被发现。另外，使用 EUS 诊断胰腺癌，不会受到肠道气体的影响。细针穿刺抽吸术则用于获取组织样本，以便于对细胞和组织进行分析。EUS-FNA 是两种技术的结合，从 20 世纪 90 年代初开始，超声内镜引导下的介入诊疗技术逐步应用于临床，具有高效、安全和全面等特点，已在胰腺癌的诊断中得到广泛应用。对于传统穿刺技术，其容易破坏胰腺，引起出血和胰瘘等情况。CT 引导细针活检穿刺路径长，无法进行实时定位，误诊率较高。对比传统穿刺技术与 CT 引导细针活检，EUS-FNA 可通过内镜介导的超声对胰腺生理状态进行实时观察，建立针道，保证穿刺针精准进入病灶，随后抽吸针芯，获得组织物，从而实现了对病灶恶化程度的准确判断。EUS-FNA 不仅能够提高穿刺的安全性，还能够避免损伤血管，进而减少对患者的创伤。有研究^[12]证实，相较于 B 超和 CT 引导的细针活检穿刺，EUS-FNA 受到的干扰因素更少，可提升诊断准确率。

3.3 EUS-FNA 诊断阳性率的影响因素

本研究结果显示，穿刺阳性患者的穿刺针数和每针提插数与穿刺阴性患者比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。这表明：EUS-FNA 诊断阳性率较高，但仍然会将部分阳性患者诊断为阴性，诊断技术仍有进

步的空间，而通过分析发现，穿刺针数与每针提插数并不是影响诊断阳性率的因素。本研究表明，诊断阳性率在年龄、性别和病灶部位方面差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），在穿刺负压方面差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；经多因素 Logistic 分析发现，10 mL 负压穿刺能够提高诊断阳性率（ $P < 0.05$ ）。这表明：在 EUS-FNA 诊断中，负压技术能够影响诊断结果。对于负压技术的应用，临床有不同的观点^[13]，有学者认为是否采取负压技术，并不会影响诊断准确性，也有学者认为，采取负压技术有利于免疫组织化学检查，可合理应用。有研究^[14-15]显示，在对胰腺实性占位的诊断中，采用负压技术能够减少漏诊，提高诊断准确性。本研究提示，采取 10 mL 负压穿刺的阳性率较高，临床可以尽量行 10 mL 负压穿刺，以提高诊断准确性。

3.4 每针提插数对穿刺术后并发症的影响

本研究对比了出现并发症与未出现并发症患者的每针提插数，结果显示，出现并发症患者的每针提插数明显更多（ $P < 0.05$ ）。李玉琼等^[16]对 51 例小胰腺癌患者采取 EUS-FNA 诊断，术后未出现并发症与出现并发症患者的每针提插数平均为 12 和 30 次，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ），与本研究结果一致。对于小胰腺癌患者，采取 EUS-FNA 诊断，具有重要的临床意义，通过获取病理组织，可以为治疗方案的制定提供参考^[17]。但患者在经 EUS-FNA 检查后，可能出现胰腺炎、感染和腹痛等并发症，不利于患者术后恢复。因此，了解穿刺术后并发症的影响因素也十分重要。本研究发现，每针提插数会影响术后并发症的发生率，考虑原因为：随着每针提插数的增加，会破坏正常胰腺组织，进而增加术后并发症。因此，在对患者采取 EUS-FNA 诊断时，应尽量减少每针提插数，从而减少术后并发症，提高患者的生活质量。

综上所述，将 EUS-FNA 应用于小胰腺癌的诊断中，采取 10 mL 负压穿刺能够提升诊断阳性率，而术后并发症受到每针提插次数的影响，应尽量减少每针提插数，以减少并发症，改善患者预后。

参 考 文 献：

- [1] UNDERWOOD P W, GERBER M H, NGUYEN K, et al. Protein signatures and tissue diagnosis of pancreatic cancer[J]. J Am Coll

- Surg, 2019, 230(1): 26-36.
- [2] 高山, 丁祥武, 王玮, 等. 超声内镜联合肿瘤标记物及影像学检查对胰腺癌高危人群早期筛查诊断率的研究[J]. 临床消化病杂志, 2019, 31(2): 108-112.
- [2] GAO S, DING X W, WANG W, et al. Early screening of pancreatic cancer by combination of EUS with tumor marker detection and enhanced abdomen CT scan[J]. Chinese Journal of Clinical Gastroenterology, 2019, 31(2): 108-112. Chinese
- [3] YOSHII Y, TASHIMA H, IWAO Y, et al. Immuno-OpenPET: a novel approach for early diagnosis and image-guided surgery for small resectable pancreatic cancer[J]. Sci Rep, 2020, 10(1): 4143.
- [4] ISHII Y, SERIKAWA M, TSUBOI T, et al. Role of endoscopic ultrasonography and endoscopic retrograde cholangiopancreatography in the diagnosis of pancreatic cancer[J]. Diagnostics (Basel), 2021, 11(2): 238.
- [5] 江涛, 王西墨. 胰腺癌(现代肿瘤临床诊治丛书)[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2009.
- [5] JIANG T, WANG X M. Pancreatic cancer (modern tumor clinical diagnosis and treatment series) [M]. Beijing: Scientific and Technical Documentation Press, 2009. Chinese
- [6] GRASSIA R, IMPERATORE N, CAPONE P, et al. EUS-guided tissue acquisition in chronic pancreatitis: differential diagnosis between pancreatic cancer and pseudotumoral masses using EUS-FNA or core biopsy[J]. Endosc Ultrasound, 2020, 9(2): 122-129.
- [7] MOURA D T H, DE MOURA E G H, MATUGUMA S E, et al. EUS-FNA versus ERCP for tissue diagnosis of suspect malignant biliary strictures: a prospective comparative study[J]. Endosc Int Open, 2018, 6(6): E769-E777.
- [8] MIZUTANI N, MOCHIZUKI M, TOKI M. Assessment of preoperative pancreatic biopsy, cytological/histological review of cell-block-specimens obtained by endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration: laboratory-based study[J]. Diagn Cytopathol, 2020, 48(4): 408-413.
- [9] SHAH T, ZFASS A M. Accuracy of EUS-FNA in solid pancreatic lesions: sometimes size does matter[J]. Dig Dis Sci, 2019, 64(7): 1734-1735.
- [10] 张娟, 姚榕, 曹婷婷, 等. EUS-FNA 对胰腺癌的诊断价值及漏诊的相关危险因素分析[J]. 中国病案, 2019, 20(5): 95-98.
- [10] ZHANG J, YAO R, CAO T T, et al. Diagnostic value of EUS-FNA for pancreatic cancer and analysis of relevant risk factors for missed diagnosis[J]. Chinese Medical Record, 2019, 20(5): 95-98. Chinese
- [11] DUARTE-MEDRANO G, LOPEZ-MÉNDEZ I, RAMÍREZ-LUNA M Á, et al. Analysis of circulating blood and tissue biopsy PDX1 and MSX2 gene expression in patients with pancreatic cancer: a case-control experimental study[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(26): e15954.
- [12] 孟海轮, 李素文, 宋育林, 等. 不同细胞病理学分级标准对超声内镜引导下细针穿刺诊断胰腺癌的影响[J]. 临床肝胆病杂志, 2021, 37(2): 390-395.
- [12] MENG H L, LI S W, SONG Y L, et al. Effect of different histopathological grading standards on the diagnosis of pancreatic cancer by endoscopic ultrasonography guided fine needle aspiration[J]. Journal of Clinical Hepatology, 2021, 37(2): 390-395. Chinese
- [13] KALOGERAKI A, MOUZAS I, KOUTROBAKIS I E, et al. Osteoclast-like giant cell undifferentiated pancreatic tumor diagnosed by means of EUS guided FNA[J]. Acta Biomed, 2021, 92(2): e2021106.
- [14] 刘耿淳, 申良方, 余美梅, 等. EUS-FNA 对消化系统占位性病变的诊断价值及影响因素[J]. 现代消化及介入诊疗, 2019, 24(6): 665-667.
- [14] LIU G C, SHEN L F, YU M M, et al. Diagnostic value and influencing factors of EUS-FNA for space occupying lesions of digestive system[J]. Modern Digestion & Intervention, 2019, 24(6): 665-667. Chinese
- [15] KURAHARA H, MAEMURA K, MATAKI Y, et al. A therapeutic strategy for resectable pancreatic cancer based on risk factors of early recurrence[J]. Pancreas, 2018, 47(6): 753-758.
- [16] 李玉琼, 王伟, 孙力祺, 等. 影响 EUS-FNA 的小胰腺癌诊断阳性率及术后并发症发生的相关因素[J]. 中华胰腺病杂志, 2018, 18(4): 224-227.
- [16] LI Y Q, WANG W, SUN L Q, et al. Relevant factors affecting the diagnostic positive rate and postoperative complications of small pancreatic cancer with EUS-FNA[J]. Chinese Journal of Pancreatology, 2018, 18(4): 224-227. Chinese
- [17] YASUMOTO M, OKABE Y, ISHIKAWA H, et al. A case of gastric wall implantation caused by EUS-FNA 22 months after pancreatic cancer resection[J]. Endosc Ultrasound, 2018, 7(1): 64-66.

(吴静 编辑)

本文引用格式:

郭永吉, 张丽艳, 曲红梅, 等. 超声内镜引导下细针穿刺抽吸术对小胰腺癌诊断阳性率及术后并发症的影响[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(12): 63-67.

GUO Y J, ZHANG L Y, QU H M, et al. Influence of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration on the positive rate of diagnosis and postoperative complications of small pancreatic cancer[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(12): 63-67. Chinese