

·非血管介入 Non-vascular intervention·

空腔脏器对 CT 引导下胰腺穿刺活检的影响分析

刘成桐, 周志刚, 王 猛

【摘要】 目的 探讨空腔脏器对 CT 引导下胰腺穿刺活检的影响。**方法** 选择郑州大学第一附属医院 2016 年 1 月至 2020 年 1 月接受 CT 引导下胰腺穿刺活检术 275 例。对针道经过空腔脏器组和不经任何脏器组患者的基本信息进行倾向得分匹配, 比较两组针道的准确率。**结果** 275 例患者的年龄为 (61.1 ± 11.3) 岁, 男性 161 例, 女性 114 例。针道未经过腹腔脏器者 176 例, 经过空腔脏器者 68 例, 经过实质脏器者 31 例。病灶位于胰头 173 例, 胰颈 7 例, 胰体 57 例, 胰尾 38 例, 大小 (46.1 ± 14.0) mm, 针道长度 (71.0 ± 21.7) mm, 胰腺穿刺活检整体准确率为 85.8% (236/275)。7 例出现少量局部出血, 1 例出现轻微胰腺炎表现。以是否经过空腔脏器为分组条件进行倾向得分匹配, 匹配后, 针道未经过任何腹腔脏器组与经过空腔脏器组各 57 例, 基本条件(年龄, 性别, 部位, 大小, 针道长度)之间差异无统计学意义(均 $P > 0.05$); 针道未经过腹腔脏器的准确率为 89%, 针道经过空腔脏器的准确率为 77%, 差异无统计学意义($P = 0.07$)。**结论** CT 引导下胰腺穿刺活检术准确率及安全性较高, 是否经过空腔脏器对胰腺穿刺的准确性没有明显影响。高度考虑为恶性的胰腺占位患者, 胰腺占位联合疑似转移灶穿刺活检或可提高阳性率。

【关键词】 胰腺穿刺; 活检; 空腔脏器; 准确率; 影响分析; 计算机断层显像

中图分类号: R735.9 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2022)-08-0783-04

The influence of hollow organs on CT-guided percutaneous puncture biopsy of pancreas: a clinical analysis LIU Chenggang, ZHOU Zhigang, WANG Meng. *Imaging and Nuclear Medicine Ward, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450052, China*

Corresponding author: ZHOU Zhigang, E-mail: hnzzg126@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the influence of hollow organs on CT-guided percutaneous puncture biopsy of pancreas. **Methods** A total of 275 patients, who received CT-guided percutaneous puncture biopsy of pancreas at the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University of China between January 2016 and January 2020, were collected. According to the basic information, the propensity score matching was conducted between the patients with the puncture needle-path passing through the hollow organs (passing group) and the patients with the puncture needle-path not passing through any organs (not-passing group), and the accuracy rate of needle-path was compared between the two groups. **Results** Of the 275 patients, 161 were males and 114 were females, with a mean age of (61.1 ± 11.3) years. The puncture needle-path not passing through any organs was seen in 176 patients, passing through the hollow organs in 68 patients, and passing through the parenchymal organs in 31 patients. The pancreatic lesions were located at pancreatic head ($n=173$), pancreatic neck ($n=7$), pancreatic body ($n=57$), and pancreatic tail ($n=38$). The mean size of lesion was (46.1 ± 14.0) mm and the mean length of needle-path was (71.0 ± 21.7) mm. The overall accuracy of puncture biopsy of pancreas was 85.8% (236/275). Seven patients developed small amount of local bleeding and one patient developed symptoms of mild pancreatitis. After 1:1 propensity score matching, there were 57 patients each in not-passing group and passing group. There were no statistically significant differences in the basic data, including age, sex, lesion site, lesion size, and the length of needle-path between the two groups ($P > 0.05$ in all). The accuracy rates of needle-path in not-passing group and passing group were 89% and 77% respectively, the difference between the two groups was not statistically significant ($P = 0.07$). **Conclusion** CT-guided percutaneous puncture biopsy of pancreas carries higher accuracy rate and safety. The needle-path, regardless of its passing through the hollow organs or not, has no obvious effect on the accuracy rate of pancreatic

puncture. For patients with highly-suspected malignant pancreatic space-occupying lesion or with suspected pancreatic metastases, this technique may improve the positive detection rate. (J Intervent Radiol, 2022, 31: 783-786)

【Key words】 pancreatic puncture; biopsy; hollow organ; accuracy rate; influence analysis; computed tomography

CT 引导下胰腺穿刺活检对于性质不明的胰腺占位,尤其是外科不可切除又急需明确病理诊断的占位具有重要的临床意义。尽管在理论上,腹腔病灶的穿刺应尽量避免腹腔脏器,但是,在实际临床工作中,出于对穿刺成功率、安全性和准确性的考虑,经皮胰腺穿刺活检在针道设计上很多时候不得经过部分腹腔脏器。本研究探讨针道经过空腔脏器对于经皮胰腺穿刺的准确率的影响。

1 材料与方法

1.1 一般资料

收集郑州大学第一附属医院影像与核医学病区 2016 年 1 月至 2020 年 1 月接受 CT 引导下胰腺穿刺活检术 275 例患者的临床资料。患者年龄为 (61.1 ± 11.3) 岁,男 161 例,女 114 例。所有病例均穿刺成功,无因组织量少而无法作出病理诊断的标本。针道未经过腹腔脏器者 176 例;经过空腔器官(胃,十二指肠,小肠,结肠等)者 68 例,其中经胃者 27 例,经十二指肠者 4 例,经小肠者 15 例,经结肠者 22 例;经过实质脏器(肝,肾,肺等)者 31 例。病灶大小为 (46.1 ± 14.0) mm,位于胰头 173 例,胰颈 7 例,胰体 57 例,胰尾 38 例,针道长度为 (71.0 ± 21.7) mm。

针道经过肝脏者均由相对薄弱的肝左叶进针,经肾脏者均由血供相对较少的肾上腺极进针(同肾脏疾病穿刺活检部位相似),经肺者仅 1 例,只穿刺最佳层面与肺的最底部重叠一小部分。考虑到出血风险及调针难度,针在实质脏器内的针道距离均不超过 2 cm。针道均是综合考虑进针深度、手术难度、准确程度、并发症发生等因素设计。

1.2 纳入标准

①停用阿司匹林,波立维等抗血小板药物超过 7 d;②血小板计数 $>60 \times 10^9/L$ 或 $INR < 1.5$;③患者及其家属对该手术知情同意;④有病理信息,临床随访超过 12 个月;⑤术前 CT 未见明显胰腺炎和胰周出血。

1.3 设备与耗材

设备:GE Discovery CT 590RT 16 排大孔径螺旋 CT 及 Philips Brilliance 16 排螺旋 CT。耗材:18 G 软组织活检针(美国安捷泰公司)

1.4 手术方法

术前完善血常规、血生化、凝血功能、心电图、腹部增强 CT 等检查,常规禁食水 24 h,肠道准备,必要时行腹部 CT 扫描,术前 1 d 使用生长抑素及抗感染药物。术后复查血淀粉酶,继续禁食至少 24 h,严密监测患者病情变化。

所有胰腺穿刺均为针吸活检。CT 扫描确定病变位置,结合增强 CT、MRI 相关图像信息设计穿刺针道,针道尽量避免血管,全程严格无菌操作,局部麻醉,铺巾;取 18 G 软组织活检针,沿计划针道分布穿入靶病灶,在 0.5~1.0 cm 的范围内对局部进行多角度反复切割并以 20 mL 注射器抽吸出红色胶冻样组织至少两份(3~5 mL),分别以无菌纱布轻轻挤压组织,滤干组织中的血液成分,进行肉眼对比,挑出疑似阳性的病灶组织 0.5~1.0 cm,以装有甲醛的试管封存。

1.5 诊断与随访

接受外科手术者以病理结果作为最终诊断,未接受手术者则至少随访 1 年,将随访的影像或临床结果作为最终诊断。

穿刺结果显示恶性的病例:①化疗或靶向治疗后的影像随访中,发现病灶缩小,可确定恶性诊断;②治疗过程中影像随访发现病灶增大,或出现新发病灶(包括淋巴结),可确定恶性诊断;③其他部位病灶穿刺活检结果提示胰腺来源,并且病理类型与原穿刺结果一致,可确定恶性诊断。穿刺结果显示良性的病例:临床治疗后,病灶减小或消退,随访 1 年无复发,则确定良性诊断。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行统计分析。由于针道未经过腹腔脏器组与经过空腔器官组患者的基本信息差异较大,先进行倾向得分匹配,然后对连续变量采用独立样本 t 检验,分类变量采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理结果

病理结果显示,恶性病变 217 例,其中腺癌

205 例,弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 10 例,腺鳞癌 2 例;良性病变者 58 例,其中炎性渗出 22 例,坏死成分 24 例,正常胰腺组织 10 例, IgG4 相关硬化性胰腺炎 2 例。

2.2 诊断效能

胰腺穿刺活检整体准确率为 85.8%(236/275)。39 例假阴性的患者中,有 37 例接受二次活检,36 例接受胰腺占位和疑似转移灶的联合穿刺,其中胰腺占位穿刺病理结果有 24 例与手术病理或临床随访结果相符,准确率约为 66.7%,疑似转移灶穿刺病理结果均显示为腺癌,考虑为胰腺来源,与手术病理或最终随访结果相符。

共有 182 例接受外科手术并有病理结果,与穿刺活检结果对比显示,相符者 157 例,准确率为 86.2%(157/182);余 93 例患者通过临床随访确立最终诊断,与穿刺活检结果对比显示,相符者 79 例,准确率为 84.9%(79/93)。

2.3 并发症

本研究中,仅 7 例出现少量局部出血,1 例出现轻微胰腺炎表现。接受二次穿刺活检的病例中,1 例出现肝周出血,1 例出现少量胰腺局部出血。肝周出血经腹带加压 24 h 后得到控制,未做其他处理,临床观察 5~7 d 后,出现并发症的患者一般情况良好。

2.4 两组患者基本信息对比

针道未经过腹腔脏器与经过空腔脏器患者匹配前后的基本信息比较见表 1、2。匹配后针道未经过腹腔脏器的准确率为 89%,针道经过空腔脏器的准确率为 77%,差异无统计学意义($P=0.07$)。

3 讨论

目前,各种影像仪器引导下的胰腺穿刺活检已广泛应用于临床,并起着较为重要的指导作用。Tempero 等^[1]报道,CT 引导胰腺穿刺活检对于有恶性倾向的胰腺占位具有较高的临床诊断价值。从现

表 2 匹配后患者基本信息对比

基本信息	未经过腹腔脏器	经过空腔脏器	P 值
性别			0.999
男	40	40	
女	17	17	
年龄(岁)	60.2±11.0	60.9±8.7	0.693
部位			0.868
胰头	34	33	
胰颈	1	5	
胰体	18	11	
胰尾	4	8	
大小(mm)	43.3±11.8	43.8±15.0	0.825
针道长度(mm)	72.3±21.9	69.4±23.9	0.504

有的文献资料来看,影像引导下胰腺穿刺活检的准确率普遍较高,其中 CT 引导下的胰腺穿刺活检准确率为 77%~84%^[2-4]。本研究的整体准确率为 85.8%,与文献报道基本相符。但本研究的阴性预测值偏低,说明影像结果对于胰腺的良恶性占位有一定的提示作用^[5-7],结合患者病史及相关生化指标,可以确诊一部分良性病变,此种情况下穿刺活检的意义不大。

胰腺穿刺可能会出现局部出血、腹腔感染、胰腺炎,甚至出现个别死亡病例^[8]。本研究由于较为充分的术前术后准备,仅出现 7 例局部出血,1 例出现轻度胰腺炎,而经空腔器官胰腺穿刺活检仅出现 2 例局部出血。

成超等^[9]经胃胰腺穿刺活检的 14 例研究显示,超声引导下经胃胰腺穿刺活检的准确率可达 92.9%,高于本研究经空腔脏器胰腺穿刺活检的准确率,与报道的超声引导下胰腺穿刺活检的准确率接近^[10],这可能与超声对穿刺活检具有实时引导作用有关。本研究比较了经空腔器官胰腺穿刺的准确率和不经任何腹腔脏器胰腺穿刺的准确性,发现两者的准确率差异无统计学意义。可能是因为肠道准备和应用了生长抑素,使胃肠道蠕动几乎处于静止状态,对进针的实际针道难以产生较大影响。

对于高度考虑恶性的胰腺占位,与疑似转移灶联合穿刺可提高诊断率。胰腺癌恶性程度较高,易发生早期转移,以淋巴转移和肝转移最为常见^[11-13]。一般认为,二次活检对于首次穿刺结果为阴性,但病史和影像资料考虑为恶性的患者,进一步临床诊疗有重要意义。本研究 39 例假阴性患者中,有 37 例接受了二次活检,36 例接受了胰腺占位的再次活检,另 1 例只接受了腹膜后淋巴结的活检。接受胰腺占位二次穿刺的患者中,有 12 例病理结果依然为阴性,与最终手术病理或临床随访结果不符,整

表 1 匹配前患者基本信息对比

基本信息	未经过腹腔脏器	经过空腔脏器	P 值
性别			0.001
男	90	51	
女	86	17	
年龄(岁)	62.0±11.1	60.5±9.5	0.333
部位			0.029
胰头	118	34	
胰颈	2	5	
胰体	38	15	
胰尾	18	14	
大小(mm)	46.5±13.4	42.6±14.5	0.048
针道长度(mm)	70.6±21.0	72.0±25.5	0.691

体准确率为 66.7%(24/36), 低于首次胰腺占位穿刺准确率。36 例接受胰腺占位二次穿刺活检的患者中, 有 34 例同时接受了疑似转移灶的穿刺活检, 活检结果均间接证实了胰腺占位的病理类型。值得注意的是, 疑似转移灶的穿刺并不总是有效的。本研究中仅接受肿大腹膜后淋巴结二次穿刺的假阴性病例并没有得到阳性的病理结果。另外, 36 例联合穿刺活检仅有 2 例出现并发症, 且经处理之都得到有效控制, 安全性较高。

本研究的优点: ①使用了倾向得分匹配后, 两组信息基本一致, 结果更具可信性; ②总体数据量较大。缺点和局限性: ①假阴性病例二次胰腺活检的数量偏少, 得到的准确率可能与实际值有一定差别; ②对如何提高无疑似转移灶的假阴性病例的活检准确率未进行深入探讨。

综上所述, CT 引导下经皮胰腺穿刺活检无论针道是否经过空腔器官都有较高的准确性和安全性。

[参 考 文 献]

- [1] Tempero MA, Malafa MP, Al-Hawary M, et al. Pancreatic adenocarcinoma, version 2.2021, NCCN clinical practice guidelines in oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2021, 19: 439-457.
- [2] 严欢, 贾皓, 张娟, 等. 超声内镜引导细针穿刺活检对胰腺占位性疾病的诊断价值[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2020, 41: 425-428.
- [3] 刘超, 朱丽萍, 张克宁, 等. 1.0T 开放式磁共振引导经皮同轴胰腺病变穿刺活检的初步应用[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28: 1081-1086.
- [4] D'Onofrio M, De Robertis R, Barbi E, et al. Ultrasound-guided percutaneous fine-needle aspiration of solid pancreatic neoplasms: 10-year experience with more than 2,000 cases and a review of the literature[J]. Eur Radiol, 2016, 26: 1801-1807.
- [5] 吴先庆, 岳晓博, 张永亮. CT 在自身免疫性胰腺炎与胰腺癌鉴别诊断中应用观察[J]. 实用医技杂志, 2019, 26: 1250-1252.
- [6] 王敏, 石喻, 郭启勇. 自身免疫性胰腺炎影像学诊断现状及研究进展[J]. 中国临床医学影像杂志, 2017, 28: 521-523.
- [7] 窦娅芳, 梁宗辉. 胰腺肿物的诊断思维[J]. 影像诊断与介入放射学, 2017, 26: 518-520.
- [8] 冯勇, 张晋, 马大伟, 等. CT 引导下经皮穿刺活检对胰腺癌的诊断价值[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2014, 6: 233-235.
- [9] 成超, 赵齐羽, 蒋天安. 经皮经胃胰腺穿刺的安全性和有效性[A]. 中国超声医学工程学会第五届全国介入超声医学学术交流大会论文汇编[C]. 北京, 2019: 117.
- [10] 谭莉, 周桂丽, 戴梦华, 等. 超声引导经皮穿刺活检对胰腺占位性病变的诊断价值: 病例对照研究[J]. 协和医学杂志, 2020, 11: 289-295.
- [11] Martin AM, Hidalgo M, Alvarez R, et al. From first line to sequential treatment in the management of metastatic pancreatic cancer[J]. J Cancer, 2018, 9: 1978-1988.
- [12] McGuigan A, Kelly P, Turkington RC, et al. Pancreatic cancer: a review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes[J]. World J Gastroenterol, 2018, 24: 4846-4861.
- [13] 于洋, 谭晓冬. 胰头癌胰十二指肠切除术后复发的危险因素分析及护理策略[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12: 187-190.

(收稿日期: 2021-09-14)

(本文编辑: 新宇)