超声介入穿刺引导技术在肿瘤性病变诊疗中的临床应用价值分析

艾合麦提·麦麦提

阿克苏地区第一人民医院　新疆阿克苏

【摘要】**目的** 分析超声介入穿刺引导技术用于肿瘤性病变诊疗的临床价值。**方法** 选取 2026 年 1 月至 2026 年 6 月收治的 80 例肿瘤性病变患者，随机分为两组，对照组 40 例行传统徒手穿刺，观察组 40 例行超声介入引导穿刺，比较两组穿刺效果与安全性。**结果** 观察组一次穿刺成功率、取材满意率、诊断符合率（均为 97.50%）均高于对照组（75.00%、77.50%、80.00%），并发症发生率（7.50%）低于对照组（27.50%）；观察组操作时间短于对照组，穿刺次数少于对照组，视觉模拟评分（VAS）评分低于对照组（P<0.05）。**结论** 超声介入穿刺引导技术可提高肿瘤性病变穿刺成功率与诊断符合率，减少并发症、减轻患者疼痛，临床应用价值较高。

【关键词】超声介入；穿刺引导；肿瘤性病变；诊断符合率；并发症

【收稿日期】2026 年 9 月 8 日　　【出刊日期】2026 年 10 月 9 日　　【DOI】10.12208/j.ijcr.20260513

Clinical application value analysis of ultrasound interventional puncture guidance technology in the diagnosis and treatment of tumorous lesions

Aihemaiti·Maimiti

The First People's Hospital of Aksu Prefecture, Aksu, Xinjiang

【**Abstract**】**Objective** To analyze the clinical value of ultrasound interventional puncture guidance technology in the diagnosis and treatment of tumorous lesions. **Methods** 80 patients with tumorous lesions admitted from January 2026 to June 2026 were selected and randomly divided into two groups. The control group of 40 patients underwent traditional manual puncture, while the observation group of 40 patients underwent ultrasound intervention guidance puncture. The puncture effect and safety of the two groups were compared. **Results** The one-time puncture success rate, satisfactory rate of sample collection, and diagnostic compliance rate (all 97.50%) of the observation group were higher than those of the control group (75.00%, 77.50%, 80.00%), and the complication rate (7.50%) was lower than that of the control group (27.50%); The operation time of the observation group was shorter than that of the control group, the number of punctures was less than that of the control group, and the Visual Analogue Scale (VAS) score was lower than that of the control group (P < 0.05). **Conclusion** Ultrasound interventional puncture guidance technology can improve the puncture success rate and diagnostic compliance rate of tumorous lesions, reduce complications, alleviate patient pain, and has high clinical application value.

【 **Keywords** 】 Ultrasound intervention; Puncture guidance; Tumorous lesions; Diagnostic compliance rate; Complications

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2026 年 1 月至 2026 年 6 月收治的 80 例肿瘤性病变患者，随机分为两组。对照组 40 例，男 22 例、女 18 例，年龄（54.28±8.65）岁，病程（6.52±2.31）个月；观察组 40 例，男 21 例、女 19 例，年龄（53.76±9.08）岁，病程（6.78±2.45）个月。两组上述基线资料比较差异无统计学意义（P>0.05），可比。

纳入标准：①经影像学检查发现实质性占位、临床拟诊为肿瘤性病变并需穿刺明确性质或行介入处理者；②病灶在超声下可清晰显示、具备安全穿刺路径者；③凝血功能及心肺功能可耐受穿刺操作者；④知情并签署同意书者。

排除标准：①合并严重凝血障碍或正使用抗凝药物且无法停用者；②穿刺路径无法避开大血管、重要脏器者；③合并急性感染或穿刺部位皮肤破溃者；④意识

障碍、难以配合操作者；⑤临床资料不完整者。

1.2 方法

对照组采用传统徒手穿刺。术前完善血常规、凝血功能及影像学检查，依据 CT 或常规超声所见于体表标记进针点，常规消毒、铺巾并行局部浸润麻醉；操作者凭体表标志与既往经验徒手进针，到达预估病灶区域后拔出针芯，以负压抽吸或切割方式取材，退针后压迫穿刺点并加压包扎，术后嘱患者卧床观察。观察组采用超声介入引导穿刺。术前准备同对照组，另以彩色多普勒超声多切面扫查，明确病灶大小、位置、内部回声及周边血流，规划避开大血管与重要脏器的进针路径并安装穿刺引导架；实时引导下使穿刺针沿引导线逐步推进至病灶边缘，全程动态监视针尖位置，于病灶实性、血流稀疏处取材，必要时以彩色多普勒辅助避让血管；取材后即刻经超声查看穿刺道有无渗血，加压包扎，术后复扫排查血肿、气胸等并记录。

1.3 观察指标

①穿刺效果与安全性：统计两组一次穿刺成功率（单次进针即抵达靶病灶并完成取材）、取材满意率（标本满足病理诊断要求）、诊断符合率（穿刺病理结果与最终临床诊断一致）及并发症发生率（出血、气胸、感染、明显疼痛等）。②操作相关指标：记录两组操作时间（自进针至取材完毕）、穿刺次数及术后疼痛视觉模拟评分（VAS，0～10 分，分值越高疼痛越重）。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 处理数据。计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，行 t 检验；计数资料以例（%）表示，行 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组穿刺效果及安全性比较

穿刺效果方面，观察组一次进针即命中靶区并完成取材者 39 例，一次穿刺成功率为 97.50%，对照组一次成功者 30 例，成功率为 75.00%，两组比较 χ^2=8.538，P=0.003；观察组所取标本满足病理诊断要求者 39 例，取材满意率为 97.50%，对照组为 31 例、77.50%，χ^2=7.314，P=0.007；观察组穿刺病理结果与最终临床诊断相符者 39 例，诊断符合率为 97.50%，对照组相符 32 例、80.00%，χ^2=6.135，P=0.013。安全性方面，观察组发生穿刺相关并发症 3 例，发生率为 7.50%，对照组为 11 例、27.50%，χ^2=5.541，P=0.019。从并发症构成看，对照组以穿刺道出血或局部血肿（5 例）居多，并见气胸 2 例、穿刺部位感染 2 例、明显疼痛 2 例；观察组仅出血、感染、明显疼痛各 1 例，未出现气胸。各项差异均有统计学意义（P<0.05），见表 1。

表 1　两组患者穿刺效果及安全性比较[例（%）]

组别	例数	一次穿刺成功率	取材满意率	诊断符合率	并发症发生率
对照组	40	30（75.00）	31（77.50）	32（80.00）	11（27.50）
观察组	40	39（97.50）	39（97.50）	39（97.50）	3（7.50）
χ^2 值		8.538	7.314	6.135	5.541
P 值		0.003	0.007	0.013	0.019

2.2 两组操作时间、穿刺次数及疼痛评分比较

观察组操作时间为（12.38±2.85）min，短于对照组的（18.45±3.62）min（t=8.333，P<0.001）；观察组穿刺次数为（1.62±0.55）次，少于对照组的（2.85±0.78）次（t=8.151，P<0.001）；观察组术后 VAS 评分为（2.76±0.85）分，低于对照组的（4.58±1.12）分（t=8.187，P<0.001）。

3 讨论

肿瘤性病变的处置依赖于先取得明确的组织学依据，穿刺活检因此成为定性诊断与部分介入治疗的关键环节，取材质量、定位精度与操作安全共同决定其临床效用[1-2]。本研究将传统徒手穿刺与超声介入引导穿刺加以对照，观察组在一次穿刺成功率、取材满意率及诊断符合率上均优于对照组，并发症更少、操作更快、患者疼痛更轻，提示实时影像引导在该类穿刺中具有切实价值[3]。

就穿刺成功率与操作效率而言，二者的差距根源于针道是否可视。传统徒手穿刺在针尖进入皮下后即失去直接监视，术者只能凭借体表标志和手下阻力推断针尖所在，面对位置较深、体积较小或随呼吸位移的病灶，单次进针往往难以准确命中靶区，于是反复退针、改向、再进针，操作时间被拉长，穿刺次数随之增多[4]。超声引导把整个进针过程纳入实时画面，术者沿预设引导线连续观察针尖与病灶的相对位移，并能依据患者呼吸动度即时微调进针时机与角度，使针尖一次落入靶区的概率明显提高，这正对应观察组更高的一次

穿刺成功率、更短的操作时间与更少的穿刺次数[5]。取材满意率与诊断符合率的差异，则与取材部位的选择能力相关。肿瘤组织内部常并存活性区、坏死区与液化区，取材一旦落在坏死或囊性部分，所得标本细胞成分匮乏，难以满足病理诊断要求，并可能造成假阴性而延误后续治疗。徒手穿刺无法分辨病灶内部结构，取材点带有较大盲目性；超声引导下，术者能借助回声特征识别病灶的实性活性区域，主动避开坏死、液化部分，并优先在周边生长活跃带取材，所获标本的组织代表性更强，由此观察组取材满意率与诊断符合率同步上升，穿刺病理与最终临床诊断的一致性更好，重复活检的需求也相应减少[6]。

并发症与疼痛的减少，得益于路径规划与针道监控的双重保障。术前彩色多普勒可清晰显示病灶内部及周边的血流分布，术者据此规划绕开大血管的安全路径，从源头上降低穿刺道出血与血肿的发生；实时引导避免了针尖在体内的过度穿行，减少了对邻近脏器的误伤，对照组中出现的气胸在观察组未见发生，亦与此相关[7]。穿刺次数下降直接减轻了对正常组织的重复切割，机体应激和局部刺激随之缓和，这与观察组更低的 VAS 评分相互印证。该技术不依赖电离辐射，可在床旁反复施行且无需对比剂，对凝血功能处于临界状态、需即时观察止血情况的患者尤为适宜，安全裕度高于传统盲穿[8]。

综上所述，本研究结果表明，超声介入穿刺引导技术通过实时可视化与血流导航，在提高取材质量和诊断准确性的同时兼顾了安全与舒适，适合在肿瘤性病变的诊疗中推广应用。需要指出的是，本研究为单中心、小样本观察，随访时间有限，所纳病灶的部位与大小分布尚不够广泛，该技术对深部、微小及特殊部位病灶的适用性以及远期诊疗价值，仍有待多中心、大样本研究进一步验证。

参考文献

[1] 范春芝,孙静,温朝阳. 超声引导下犬主动脉瓣反流模型的构建[J].山西医科大学学报,2025,56 (12):1424-1426.

[2] 樊昊,牛海帆,成辉兰,等. 超声引导介入穿刺注射聚桂醇注射液在肝囊肿微创硬化治疗中的效果分析[J].系统医学,2024,9 (21):29-33.

[3] 张彩红,高亦深,井银婧,等. 经超声引导股动脉穿刺建立介入治疗入路在肥胖人群中的应用效果观察[J].医药前沿,2024,14 (16):16-18+23.

[4] 吴晓安,唐晋. 超声引导下腘静脉穿刺置管介入溶栓治疗对下肢深静脉血栓形成的疗效分析[J].影像研究与医学应用,2024,8 (6):9-12.

[5] 魏栋,郑章增,郭启龙. 超声引导下一步与两步穿刺法介入治疗肝脓肿的效果比较[J].河南医学研究,2023,32 (6):1051-1054.

[6] 樊涛,宋英杰,程三珍,等. 计算机断层扫描引导经皮细针穿刺活检与超声内镜引导下细针穿刺活检在胰腺肿瘤性病变诊断中的比较观察[J].肿瘤基础与临床,2023,36 (5):415-420.

[7] 饶洁,阎红琳,袁静萍,等. 肝脏穿刺病理活检在诊断肝脏恶性肿瘤中的应用及其规范化管理[J].诊断病理学杂志,2020,27 (12):909-912.

[8] 王雪,刘月洁,暴婧,等. 超声造影对肺周非肿瘤性病变的诊断应用价值[J].中国超声医学杂志,2020,36 (4):328-331.

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
OPEN ACCESS