



· 论 著 ·

超声引导下甲状腺乳头状癌颈部转移淋巴结细针抽吸活组织检查成功率的影响因素分析

邓丹琳¹, 钱 丰², 尚梦婷³, 邢肖肖², 王 媛², 谢 潇², 刘水清²

1. 苏州大学附属第三医院心功能科, 江苏 常州 213000 ;
2. 苏州大学附属第三医院超声科, 江苏 常州 213000 ;
3. 常州市第七人民医院超声科, 江苏 常州 213000

[摘要] 目的: 探讨影响甲状腺乳头状癌(papillary carcinoma of the thyroid, PTC)颈部转移淋巴结超声引导下细针抽吸活组织检查(fine needle aspiration biopsy, FNAB)成功率的因素。方法: 回顾并分析124例PTC患者(156个颈部肿大淋巴结)的超声表现, 以病理学检查结果为金标准, 对其FNAB成功率的影响因素进行logistic回归分析。结果: 颈部淋巴结FNAB成功率为79.4%。操作者的操作年限、淋巴结分区、病灶最大径及彩色多普勒血流成像(color Doppler flow imaging, CDFI)分级等是影响FNAB成功的相关因素(P 均 <0.05)。结论: 超声引导下FNAB诊断PTC转移淋巴结结果确切, 可为临床制订PTC的治疗方案提供参考。

[关键词] 甲状腺乳头状癌; 超声; 细针抽吸活组织检查; 淋巴结

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2021.04.013

中图分类号: R736.1; R445.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2021)04-0306-04

Analysis of factors affecting the success rate of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy of cervical metastatic lymph nodes in papillary thyroid carcinoma DENG Danlin¹, QIAN Feng², SHANG Mengting³, XING Xiaoxiao², WANG Yuan², XIE Xiao², LIU Shuiqing² (1. Department of Echocardiograph, the Third Affiliated Hospital of Soochow University, Changzhou 213000, Jiangsu Province, China; 2. Department of Medical Ultrasound, the Third Affiliated Hospital of Soochow University, Changzhou 213000, Jiangsu Province, China; 3. Department of Medical Ultrasound, the Seventh People's Hospital, Changzhou 213000, Jiangsu Province, China)

Correspondence to: LIU Shuiqing E-mail: nihaoqingqing@126.com

[Abstract] **Objective:** To explore the factors affecting the success rate of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy of cervical lymph nodes in papillary carcinoma of the thyroid (PTC). **Methods:** The ultrasound findings of 124 patients with PTC (156 cervical swollen lymph nodes) were reviewed and analyzed. The pathological examination results were used as the gold standard, and the factors affecting the success rate of fine needle aspiration biopsy were analyzed by logistic analysis. **Results:** The success rate of fine needle aspiration biopsy of cervical lymph nodes was 79.4%. The operating years of the operator, the division of lymph nodes, the maximum diameter and the color Doppler flow imaging (CDFI) grades were related factors that affected the success of the biopsy (all $P < 0.05$). **Conclusion:** The results of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of lymph node metastasis of PTC are accurate, which can provide a reference for clinical treatment of PTC.

[Key words] Papillary carcinoma of the thyroid; Ultrasound; Fine needle aspiration biopsy; Lymph node

近年来甲状腺癌的发病率持续增高, 其病理学分型主要为甲状腺乳头状癌(papillary carcinoma of the thyroid, PTC)、滤泡状癌、髓样癌及未分化癌。其中PTC占比最大, 且易发生

颈部淋巴结转移, 造成患者术后复发, 但其位置浅表, 为超声检查及穿刺提供了有利条件^[1]。本文通过对124例PTC患者(共156个病灶)进行回顾性分析, 建立二分类logistic回归模型, 筛选

基金项目: 常州市卫生健康委员会青年人才科技项目(QN2020022); 常州市卫生健康青苗人才(CZQM2021005)
通信作者: 刘水清 E-mail: nihaoqingqing@126.com

出与细针抽吸活组织检查 (fine needle aspiration biopsy, FNAB) 细胞量相关的超声及临床特征, 探讨这些特征对于提高颈部淋巴结FNAB细胞量的价值。

1 资料和方法

1.1 研究对象

收集2019年1月—12月于苏州大学附属第三医院超声科经超声发现颈部淋巴结肿大且诊断为PTC的患者124例 (共156个病灶), 其中男性41例, 女性83例, 年龄16~81岁, 平均年龄 (46.8 ± 13.7) 岁, 患者均行FNAB。纳入标准: ① 出凝血时间正常, 育龄期女性避开月经期; ② PTC诊断明确, 病理学及超声资料完整; ③ 患者配合, 愿意进一步明确肿大淋巴结性质者。排除标准: 患者存在严重的凝血功能障碍、心肺功能不全、病理学资料不完整。

1.2 仪器与设备

使用荷兰Philips公司的iU 22、美国GE公司的Logiq E8彩色超声诊断仪, 探头频率4.0~9.0 MHz。使用2 mL规格的注射器, 配以23 G针头。

1.2.1 穿刺前准备

进行血常规检查, 记录出凝血时间; 实时观察颈部可疑淋巴结的位置、数目、形态、内部回声、血供情况, 以及其周围神经、血管毗邻关系^[2]。

1.2.2 穿刺方法

患者取平卧位, 行常规超声及彩色多普勒超声检查, 观察颈部可疑淋巴结的超声表现及周边血流情况。选择最佳进针点, 常规消毒铺巾, 超声实时监测下进针至可疑淋巴结中心, 直到冠状面与矢状面均显示针尖抵达病灶内, 带负压穿刺2针, 取出物涂片后, 用95%乙醇固定 (载玻片上有白色颗粒状视为肉眼取材成功), 并送病理科行细胞学检查。压迫及包扎穿刺点后静卧10 min, 患者无明显不适后送回病房。多个淋巴结时选择最大或最可疑的淋巴结为穿刺活检对象。

1.2.3 细胞诊断标准

由2名高年资病理科副主任医师独立阅片并判断FNAB的细胞量是否充足, 有争议的涂片共

同讨论决定最终结果。

1.3 统计学处理

二分类logistic回归模型的建立以病理学检测结果提示穿刺成功 (细胞量充足) 或失败 (细胞量不充足) 作为因变量, logistic回归赋值分别为1和0, 将下述超声及临床特征作为自变量 (纳入标准: $P < 0.05$, 排除标准: $P > 0.1$), 采用输入法进行逐步回归。赋值标准: X_1 为性别 (男=1; 女=0), X_2 为年龄 (直接使用记录值), X_3 为病灶位置 (左=1; 右=2), X_4 为病灶部位 [多发者取最大者, 根据美国耳鼻咽喉头颈外科学会基金会 (American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, AAO-HNSF) 颈部淋巴结分区方案定位], X_5 为病灶最大径 (直接使用测量值), X_6 为病灶纵横比 (病灶纵径/横径), X_7 为病灶形态 (规则=0; 不规则=1), X_8 为病灶淋巴门 (否=0; 有=1), X_9 为病灶内是否存在钙化 (否=0; 是=1), X_{10} 为病灶彩色多普勒血流成像 (color Doppler flow imaging, CDFI) 分级 (按照Adler半定量标准^[3]), X_{11} 为病灶深度 (直接测量淋巴结中心点表面与皮肤的距离), X_{12} 为操作者的操作年限, X_{13} 为细胞病理学的涂片方式 (用针尖将细胞拨开=0, 涂片=1)。

采用SPSS 22.0软件处理数据, 计数资料采用独立样本 t 检验, 分类资料采用Wilcoxon符号秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本情况及超声表现

124例患者, 98例为单侧发生, 26例为双侧发生, 83个病灶发生于左侧颈部, 73个发生于右侧颈部。病灶最大径为 (1.5 ± 0.7) cm。156个淋巴结中有36个细胞病理学诊断不明确, 遂行手术切除活检, 组织病理学检查提示24个为转移淋巴结。

2.2 淋巴结FNAB成功率的影响因素分析

2.2.1 影响淋巴结FNAB的单因素分析

由单因素分析可知, 操作者的操作年限、淋巴结分区、淋巴结最大径、淋巴结血供等是影响

活检成功的相关因素 (P 均 <0.05), 而涂片方法、性别、年龄、淋巴结分布(左侧, 右侧)、淋巴结纵横比、淋巴结形态(规则, 不规则)、淋巴门(有, 无)、淋巴结钙化(有, 无)、淋巴结深度并非影响活检成功的相关因素 (P 均 >0.05 , 表1)。

表1 影响淋巴结FNAB成功率的单因素logistic分析

影响因素	β	P 值	OR (95% CI)
操作者工作年限			
1年			
2年	-0.693	0.231	0.500 (0.161~1.555)
3年	-1.186	0.038	0.306 (0.100~0.936)
涂片方法	-0.094	0.822	0.910 (0.402~2.063)
拨片			
压片			
性别	-0.755	0.128	0.470 (0.178~1.242)
女			
男			
年龄	0.002	0.909	1.002 (0.973~1.031)
淋巴结部位	0.157	0.708	1.169 (0.516~2.651)
右侧			
左侧			
淋巴结分区			
I区			
II区	1.609	0.169	5.000 (0.506~49.400)
III区	2.485	0.003	12.000 (2.300~62.400)
IV区	2.803	0.001	16.500 (3.200~84.700)
V区	1.459	0.007	4.300 (1.500~12.300)
VI区	2.398	0.032	11.000 (1.200~99.000)
最大径	1.15	0.005	3.170 (1.400~7.100)
纵横比	-0.820	0.411	0.440 (0.062~3.110)
形态	0.412	0.325	1.510 (0.664~3.430)
规则			
不规则			
淋巴门	0.285	0.55	1.330 (0.522~3.390)
有			
无			
钙化	-0.358	0.452	0.699 (0.275~1.780)
有			
无			
Adler分级			
0级			
I级	0.044	0.950	1.045 (0.258~4.230)
II级	0.199	0.762	1.221 (0.340~4.440)
III级	2.145	0.021	8.545 (1.390~52.700)
深度	-1.027	0.111	0.358 (0.101~1.266)

2.2 影响淋巴结FNAB成功率的多因素分析

选取单因素分析中有统计学意义的指标为变量, 以淋巴结FNAB细胞量是否充足为应变量进行logistic多因素回归分析。通过多因素分析可知, 淋巴结所在分区是影响淋巴结FNAB成功率的独立因素(表2)。

表2 影响淋巴结FNAB成功率的多因素回归分析

影响因素	β	标准差	P 值	OR (95% CI)
操作者年限				
1年				
2年	-0.787	0.711	0.268	0.455 (0.113~1.832)
3年	-1.104	0.683	0.106	0.332 (0.087~1.265)
淋巴结分区				
I区				
II区	1.043	1.239	0.400	2.837 (0.250~32.100)
III区	1.917	0.940	0.041	6.800 (1.078~42.900)
IV区	2.673	0.917	0.004	14.479 (2.400~87.300)
V区	1.365	0.640	0.033	3.917 (1.120~13.700)
VI区	2.371	1.161	0.041	10.704 (1.100~104.200)
最大径	0.617	0.486	0.204	1.854 (0.715~4.810)
Adler分级				
0级				
I级	0.025	0.853	0.976	1.026 (0.193~5.460)
II级	-0.063	0.795	0.937	0.939 (0.198~4.460)
III级	1.485	1.019	0.145	4.414 (0.590~32.500)

3 讨 论

颈部淋巴结肿大是一种常见的病理学现象, 能反映淋巴结自身或身体其他部位的多种病变^[4]。对于淋巴结性质的判断, 依赖于组织病理学检查, 主要有手术后病理学检查、粗针穿刺组织学活检及FNAB。手术后病理学检查能够获得完整的淋巴结组织, 但损伤大、术后并发症相对较多。粗针穿刺组织学活检能够获得充足、有结构的组织, 但对于位置较深且毗邻血管的淋巴结存在较大风险。FNAB在超声引导下避开周围重要血管、神经将穿刺针刺入目标淋巴结内, 简便、易行, 是目前公认的非手术条件下获取病理学诊断结果的较快捷及准确的方法^[5]。但肿大淋巴结因病变性质及部位的不同, 穿刺成功率存在差异^[6], 阻碍了FNAB在临床工作中的广泛推

广。张文智等^[7]报道,国内FNAB取材成功率为82.1%。本研究中156个颈部可疑淋巴结FNAB的取材成功率为79.4%,与国内外水平相近。

本研究结果显示, FNAB成功率与操作医师的操作年限有关($P=0.038$),即与操作医师的操作熟练程度有关。相关研究^[8]也证实,随着操作医师经验的积累, FNAB的成功率可显著提高。因此,提高操作医师的操作熟练程度是提高FNAB成功率的有效措施。

本研究的单因素分析显示,淋巴结最大径与FNAB的细胞学病理诊断存在相关性,差异有统计学意义($P=0.005$)。淋巴结大, FNAB时才可获得足够数量的细胞,应该避免因淋巴结过小,穿刺针难以准确进入目标淋巴结内,导致假阴性和假阳性的出现。本研究中36个细胞学诊断不明的淋巴结,经组织病理学检查发现14个存在假阴性,回顾这14个假阴性的淋巴结均存在最大径较小的特点。另有研究^[9]提示,选择目标淋巴结时,淋巴结的血供情况与穿刺成功率有关。对于Adler分级较高的淋巴结穿刺活检时,应减少负压,避免针管内红细胞增多影响取材。本研究的156个淋巴结均给予负压抽吸,结果显示Adler III级的淋巴结FNAB的取材成功率明显高于其他Adler分级的淋巴结,OR值为8.545,提示血供丰富的淋巴结代谢旺盛,存在潜在的恶性风险,超声检查时对于血供丰富的淋巴结应给予足够的重视。但Adler II级的淋巴结,涂片时血细胞过多,会对读片产生影响。本中心的经验是遇到此类淋巴结,在涂片前去除多余的红细胞,再将留存在针管内的细胞均匀涂于玻片上,这有助于提高Adler III级淋巴结的诊断。此外,本研究的多因素分析发现,淋巴结所在分区为影响穿刺成功率独立因素。陈洁等^[10]认为穿刺取材成功率与穿刺部位的选择有较大关系。本研究位于颈部IV区的淋巴结取材成功率的OR值达到14.5。Leenhardt等^[11]建议对于一次穿刺结果为阴性的淋巴结,应综合淋巴结大

小、淋巴结分区、Adler分级及周边毗邻情况,尝试再次穿刺,3次穿刺的成功率能达到100%。

总之,淋巴结FNAB的成功率和目标淋巴结的大小、所在分区及医师的操作经验有关。因此,严格入选指征、规范操作标准,以及提高医师的操作熟练程度是提高淋巴结FNAB成功率的有效措施。

[参 考 文 献]

- [1] 张文智,杨高怡,孟君,等.超声造影在颈部淋巴结结核粗针穿刺活检中的应用价值[J].中国超声医学杂志,2015,31(3):211-213.
- [2] 陈燕,钟洁愉,林晓娜,等.FNAC对弥漫硬化型甲状腺乳头状癌的诊断价值[J].中国超声医学杂志,2020,36(4):362-364.
- [3] ADLER D D, CARSON P L, RUBIN J M, et al. Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings [J]. Ultrasound Med Biol, 1990, 16(6): 553-559.
- [4] 杜丽雯,巩海燕,邓晶,等.常规超声联合超声造影术前评估乳腺癌患者腋窝淋巴结的诊断价值[J].肿瘤影像学,2020,29(4):397-405.
- [5] 李国宏,黄兰珠.超声引导下细针穿刺活检术在颈部增大淋巴结诊断中的应用效果观察[J].黑龙江中医药,2020,49(3):24-25.
- [6] 易昆,涂瑾.超声引导下粗针淋巴结穿刺诊断恶性淋巴瘤的价值探讨[J].江西医药,2020,55(8):1069-1071.
- [7] 张文智,杨高怡,徐建平,等.超声造影后颈部淋巴结粗针与细针穿刺活检的结果比较[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2016,51(8):615-617.
- [8] 杨奔,郑刚,左文述,等.乳腺癌前哨淋巴结活检假阴性率的单中心多因素分析[J].中华肿瘤杂志,2013,35(5):389-393.
- [9] 边希增,姜珏,周琦.超声造影在辅助颈部肿大淋巴结穿刺活检中的价值[J].临床超声医学杂志,2020,22(3):219-221.
- [10] 陈洁,吴卫华,王雷,等.颈部淋巴结在超声弹性引导下细针穿刺与二维超声引导下粗针穿刺的对比研究[J].医学影像学杂志,2017,27(6):1039-1041.
- [11] LEENHARDT L, ERDOGAN M F, HEGEDUS L, et al. 2013 European Thyroid Association guidelines for cervical ultrasound scan and ultrasound-guided techniques in the postoperative management of patients with thyroid cancer [J]. Eur Thyroid J, 2013, 2(3): 147-159.

(收稿日期:2021-03-22 修回日期:2021-04-14)