

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.003

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.003

## 简易细胞块制作和细胞涂片并用技术 在淋巴结细针穿刺标本中的应用

李印<sup>1,2,4</sup>, 孙晓<sup>3</sup>, 何海生<sup>4</sup>

(南阳市中心医院 1. 病理科; 2. 肿瘤医院病理科; 3. 肿瘤内科; 4. 肿瘤医院肿瘤外科, 河南 南阳 473000)

**[摘要]** **目的:** 探讨一种简易细胞块制作和细胞涂片并用技术对淋巴结细针穿刺标本的应用价值。**方法:** 对用一次性注射器获取的淋巴结穿刺标本163例中的152例(93.3%)进行分段提取行针筒乳头涂片细胞学、针栓内标本或针栓内标本合并针筒乳头涂片残余标本简易制作细胞块、针头针芯部涂片细胞学。根据细胞量丰富程度、细胞形态保存完好与否, 是否满足高质量诊断需要分为高等质量标本(high-quality specimen, HQS)、中等质量标本(medium-quality specimen, MQS)、低等质量标本(low-quality specimen, LQS)。比较三者分段提取的细胞标本的满意度及应用价值。**结果:** 针筒乳头细胞涂片细胞形态观察比简易细胞块切片更清晰, 获HQS涂片147例(96.7%); 细胞块切片可观察到微组织结构和细胞涂片两种形态, 获HQS标本145例(95.4%), 与针筒乳头细胞涂片差异无统计学意义, 但能和针筒乳头细胞涂片标本互相补充, 利于免疫组织化学和分子病理学检测, 肿瘤分型诊断更容易; 针芯涂片细胞常挤压变形且细胞量少, 仅获HQS涂片46例(30.3%), 与前两者差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:** 淋巴结细针穿刺标本可采用分段提取同时简易制作细胞块和针筒乳头标本为主的细胞涂片技术, 对淋巴结疾病精准诊断具有较高应用价值。

**[关键词]** 淋巴结; 细针穿刺细胞学; 细胞块

## Application of combination a simple cell block preparation technology and cytology smear preparation in specimens obtained from fine needle aspiration of lymph nodes

LI Yin<sup>1,2</sup>, SUN Xiao<sup>3</sup>, HE Haisheng<sup>4</sup>

(1. Department of Pathology; 2. Department of Pathology, Tumor Hospital; 3. Department of Oncology; 4. Department of Surgery Oncology, Tumor Hospital, Center Hospital of Nanyang City, Nanyang Henan 473000, China)

**Abstract** **Objective:** To investigate the value of combination application of a simple cell block preparation technology and cytology smears in specimens of lymph nodes obtained from fine needle aspiration. **Methods:** The 152 cases of lymph nodes specimens aspirated by using a 5 mL disposable syringe with size 7 needle were divided into three

收稿日期 (Date of reception): 2018-10-29

通信作者 (Corresponding author): 李印, Email: liyin176882@126.com

parts: the specimens obtained from syringe nipple with cytology smears, the cell block preparation with cotton swab and needle assistant and using a self-clotting method obtained from needle hub gap or needle hub gap and syringe nipple residue materials, the cytology smear specimens expelled from the needle tip. According to the cellular morphology integrity and cell richness, adequate or inadequate materials, the specimens then were divided into three types: high-quality specimens (HQS), medium-quality specimens (MQS), low-quality specimens (LQS). Comparison the three parts of cell specimen satisfaction and application value in cytological diagnosis. **Results:** The cell morphology of smears specimens expelled from syringe nipple were much clear than the cell block specimens, HQS rate was 96.7% (147/152). Compared with the nipple smears, the cell block preparation showed both microhistological structure and cytological morphology, HQS rate was 95.4% (145/152), there was no statistically significance difference between them ( $P>0.05$ ), but the cell block contained adequate material to perform immunocytochemistry and gene detection and classification diagnosis of tumors was much easier, the two methods were complementary for accurate diagnosis. Compared the two other specimens, the needle core specimens expelled from tip were less cellular and cytological morphology was often not clear, HQS rate was only 30.3% (46/152), there was a statistical significance ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Using the method of segmentation collection the fine needle aspiration specimens of lymph nodes, and then combination the simple cell blocks preparation and cytological smears mainly from syringe nipple will have a high applied value in lymph nodes disease.

**Keywords** lymph nodes; fine needle aspiration; cell block

细针穿刺细胞学(fine needle aspiration cytology, FNAC)具有方法便捷、敏感性好、准确率高、微创性等优点,是临床肿瘤疾病快速确诊的重要方法<sup>[1-2]</sup>,尤其对淋巴结转移癌具有较高应用价值<sup>[3]</sup>,部分肿瘤晚期淋巴结肿大患者不适宜活检, FNAC检查甚至为患者唯一可行的确诊方法。FNAC联合细胞块制作技术能显著提高淋巴结穿刺确诊率<sup>[1-4]</sup>。文献[4]认为穿刺过程中会有不同程度出血,大量出血会干扰涂片制备质量,少量的出血有利于采集到微小组织或颗粒进入针芯、针柄及针管内。本研究则利用细针穿刺标本常带有少量血液及体液的特点用棉签和针头辅助简易制作穿刺细胞块并同时制作高质量涂片,取得较好效果。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

一次性注射器(5 mL, 含7号针头, 图1), 一次性塑料试管(5 mL或10 mL), 一次性塑料吸管(3 mL), 医用消毒棉签, 载玻片。

细针穿刺标本均来自南阳市中心医院肿瘤医院病理科2016年12月至2018年1月门诊和住院疑为

恶性淋巴结肿大的患者,细针穿刺标本152例,占同期该类穿刺患者93.3%,其中包括颈部淋巴结肿块96例,腋窝淋巴结肿块21例,腹股沟淋巴结肿块24例,其他部位淋巴结肿物11例。肿物大小为0.8~6.5 cm。其中带血淋巴结穿刺标本并非因刺破大血管出血,而是穿刺过程中常见的相对少量的出血,出血量为肉眼可见的穿刺物内出现红色至最多不超过0.5 mL。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 细针穿刺吸取方法

操作者需两人协助完成。按徒手针吸方法根据不同需要常规手指固定肿物,消毒皮肤后,用一次性注射器(穿刺前应注意把针头固定紧)快速刺入肿块实质,在负压状态下反复抽吸数次至数十次,直到抽吸标本充满针栓内针筒乳头顶部的空隙,并使针筒乳头内含有肉眼可见的一定量标本(图2)。如肉眼观细胞吸取量不够多,可变换针头针刺方向后再反复抽吸。如穿刺过程中刺破大血管等原因导致含血液过多,或其他未达上述要求,应把已穿刺物快速涂片染色评价后再次针吸。完成以上操作后,保持针筒内负压快速拔出针头,针刺处用棉签消毒并止血。



图1 一次性注射器构造, 针筒乳头顶端和针栓内底部连接处有一长5.5 mm空隙, 该处标本可制作细胞块

**Figure 1 Construction of a disposable syringe, a 5.5 mm gap between the tip of the syringe nipple and the bottom of the needle plug, where the specimen can be accumulated to make cell block**

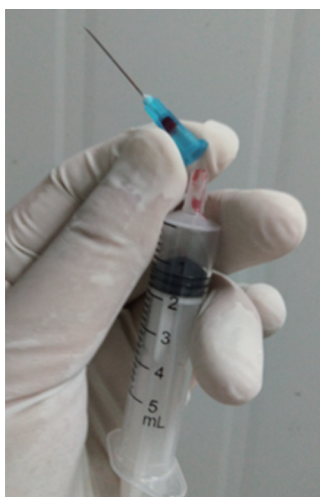


图2 成功穿刺标本: 针栓内(空隙处)和针筒乳头部均分布满意

**Figure 2 FNA materials from lymph node by a disposable syringe yield abundant cellular specimens both in syringe nipple and needle hub gap**

## 1.2.2 针吸标本细胞涂片并细胞块制备

### 1.2.2.1 针筒乳头内标本处理

注射器穿刺针离开肿物后拔下针头放置, 使针栓内标本凝固3~5 min。把载玻片置好。用手把针筒活塞后拉后快速推动针筒活塞, 把针筒乳头以内标本推至载玻片, 并反复推拉直至细胞标本喷至一至多张玻片, 然后用针头轻轻拨开使细胞

均匀分布至玻片, 采用95%乙醇固定15 min后常规HE染色。

### 1.2.2.2 简易细针穿刺细胞块制作

1)待针筒乳头涂片完成后, 把干净载玻片置好, 用医用棉签拽出棉花头棉絮约1.5 cm, 使头部稍尖, 左手捏紧穿刺针头后座, 右手持棉签杆部, 使棉签头部棉絮(略呈锥型)伸入针栓内缓慢推挤直至针头后座底部, 缓慢转动棉签数周, 则针栓内带少量血液的穿刺标本(已自凝3~5 min)在棉絮的旋转下滚成一个标本球状物(图3)。把棉签从针栓内拉出, 把带穿刺细胞球状标本的棉絮头部平置于载玻片上, 左手捏紧棉签杆部, 右手用穿刺针轻轻沿棉签头向顶部推挤, 则细胞标本脱离棉签, 成一球状标本团块(图4)。细胞团块在玻片上凝固片刻, 再用脱离细胞团块的棉签头部棉絮轻轻点起细胞团块, 置入5 mL含有10%中性甲醛溶液的一次性塑料试管内, 轻轻抖动棉签, 则标本脱离棉签进入试管固定液内, 标本固定4~6 h, 常规组织脱水, HE切片染色。用于放置细胞球团的玻片因残留有少许棉签脱落细胞, 可作为针筒乳头细胞涂片补充一并常规涂片HE染色。

2)按以上操作通过棉签获取的针栓内标本, 如棉签头部针头推挤物主要为含血液很少或近无血液的白色偏稠凝乳状吸取物, 应待脱离棉签的细胞球标本再凝固片刻, 为防标本分散, 应置于擦镜纸包裹后入固定液, 再常规脱水处理。



图3 棉签棉絮头部拽出一部分在针栓内推挤并旋转后顶端滚成一个细胞团块

**Figure 3 Pull the cotton swab head a little, then placing the head cotton fibers into the needle hub, then move the swab a few circles, draw out the swab head, procurement a cell block on the tip of the swab**



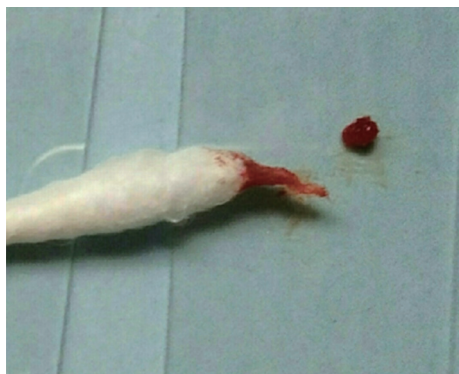


图4 用穿刺针头沿棉签推挤细胞球团后, 细胞球团脱离棉签

**Figure 4 Push the cell block away the cotton swab head with fine needle assistant**

3) 如针筒乳头部(包含部分吸入针筒内标本) 喷至玻片涂片后有较多余团块状物, 应用针头把团块状物轻轻拨动隆起, 用一次性塑料吸管点滴95%乙醇使其凝固片刻, 再用针头把凝固物推至玻片边缘(图5), 后置入一次性塑料试管固定液内和针栓内细胞球团一块儿制作细胞块(图6)。如感觉混合细胞团块不太牢固, 可进一步入低速离心机 2 500 r/min离心5 min, 再固定放置4 h后常规脱水处理。细胞涂片常规HE染色。

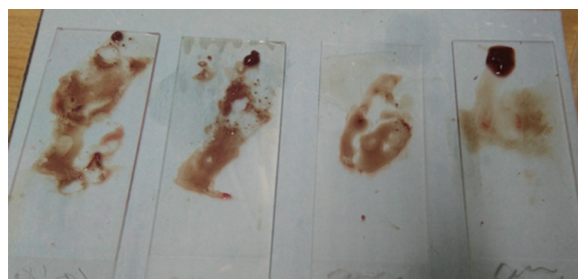


图5 针筒乳头部(包含部分吸入针筒内标本)喷至玻片有较多带血团块状物, 应用针头把团块状物轻轻拨动隆起, 用一次性塑料吸管点滴95%乙醇使其凝固片刻, 再用针头把凝固物推至玻片边缘

**Figure 5 Cellular materials expelled from syringe nipple on the glass slide, the redundant cellular materials be gathered up with fine needle assistant and then clot the materials by 95% alcohol, then scraped the cell block off the slide into fixative solution**



图6 针栓标本细胞团和针筒乳头标本残余标本细胞团混合细胞块, 放入一次性塑料试管内10%甲醛溶液固定

**Figure 6 The cell block which obtained from both needle hub gap and redundant materials on the slide expelled from syringe nipple in the disposable tube containing formalin**

#### 1.2.2.3 针芯内残余标本处理

待针筒乳头部细胞标本和针栓内标本细胞块处理后, 把针头重置于针筒乳头部(针筒活塞预先后拉使针筒内充气), 左手捏紧针头后座, 右手用力推动活塞, 则针芯内残余标本喷至载玻片, 按下针头, 用针头把玻片上细胞轻轻推平固定后和针筒乳头部细胞涂片一起行HE染色。

#### 1.2.2.4 标本质量评价

根据细胞量丰富程度、细胞形态保存完好与否、是否满足诊断需要分为高质量标本(high-quality specimen, HQS)、中等质量标本(medium-quality specimen, MQS)、低质量标本(low-quality specimen, LQS)三类。HQS标本即细胞足量, 一般不少于50个细胞, 细胞形态或微组织结构清晰(或少于50个细胞, 但细胞或微组织学形态典型), 可作出明确诊断(即I类诊断)或意向性诊断(II类诊断)。作出该II类诊断必须是由于形态学观察的局限性而不是标本采集质和量未达到要求, 如借助细胞块免疫组织化学等特殊技术可作出明确诊断, 多能满足分子病理学检测需要。MQS标本即细胞量较少(但一般不少于10个细胞)或挤压变形等细胞结构破坏较重, 仅单凭细胞块或涂片不易作出II类以上诊断; 或可作出意向性诊断, 细胞块免

疫组织化学检测也有一定价值,但不能满足分子病理检测需要。LQS标本即细胞量极少(仅有数个细胞)或无靶区细胞,或细胞结构严重破坏,无法作出有价值的诊断。质量控制由擅长细胞病理专业的副主任医师以上职称完成。

### 1.3 统计学处理

采用SPSS 24.0软件对数据进行分析。采用卡方检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

152淋巴结细针穿刺标本简易细胞蜡块均制作成功,单纯针栓标本细胞块93例(61.2%),针栓标本和针筒乳头残余标本合并细胞块59例(38.8%)。细胞块大小0.20~0.85 cm大小不等,细胞数足量、具有较高诊断价值的细胞蜡块HQS 145例(95.4%);2例(1.3%)不易查见肿块穿刺靶区细胞成分(即LQS);5例(3.3%)细胞成分较少(即MQS),不易明确诊断。其中2例近阴性病例中其有价值穿刺物均阻塞于针头针芯内,通过针头有较大的阻力喷出于载玻片上,其细胞块内均为血块组织。5例MQS病例中4例细胞标本主要聚集于针筒乳头部,但通过针筒乳头部喷至载玻片涂片内有足量细胞标本,结合涂片及该细胞块免疫组化染色仍可作出较为明确的诊断;另1例针筒乳头涂片细胞丰富,而细胞块因为乳白色物凝固性差导致细胞含量太少。针筒乳头涂片:细胞丰富且诊断价值高的针吸涂片HQS共147例(96.7%);2例(1.3%)不易查见肿瘤细胞(即LQS)原因同细胞块阴性2例;3例(2.0%)细胞较少(即MQS)不易明确诊断而细胞块内有足量细胞获确诊。针芯内细胞涂片:细胞含量丰富具有较高诊断价值的涂片HQS约46例(30.3%),LQS涂片36例(23.7%),70例(46.1%)MQS细胞较少或有挤压变形严重致形态学诊断难度大(表1)。显微镜下形态学观察见图7~12。简易细胞块切片:石蜡切片内兼具有微组织学和常规细胞涂片内两种形态学特点,如腺癌常可看到腺管结构,鳞癌常可观察到细胞间桥和/或角化珠等结构,相对于涂片更易确立腺癌和鳞癌分型诊断。针筒乳头部细胞涂片:相比于细胞块,细胞形态更清晰,如小细胞癌的短梭形核、卵圆形核及三角形核、染色质细颗粒状、高核质比形态学特征相对于细胞块更清晰;淋巴瘤核切迹、核沟、核仁等形态学更易观察;腺癌细胞相对于细胞块胞质分化特征更明显;鳞癌多可见特征性

成堆合体样排列方式,常可见多形性散在角化鳞癌细胞。针芯细胞涂片:细胞挤压变形严重,尤其部分小细胞癌和淋巴细胞疾病形态学几乎不能鉴别;且较多涂片细胞量不足或无细胞,难以作出有价值的诊断。免疫组织化学染色和分子病理学检测方面:细胞块免疫组织化学染色背景清晰,抗体染色定位准确,细胞块对肿瘤免疫组织化学分型和查找肿瘤原发灶及分子病理检测精准诊断效果俱佳。而细胞涂片不易进行以上检测。

表1 152例细针穿刺细胞学标本分段采集获取细胞质量评价

Table 1 Quality evaluation of FNA specimens using segmentation collection method from 152 FNA lymph nodes

标本制片方法	HQS/[例(%)]	MQS/[例(%)]	LQS/[例(%)]
简易细胞块切片	145 (95.4)*	5 (3.3)*	2 (1.3)*
针筒乳头涂片	147 (96.7)*	3 (2.0)*	2 (1.3)*
针芯细胞涂片	46 (30.3)	70 (46.1)	36 (23.7)

与针芯细胞涂片相比,  $*P < 0.05$ 。

Compared with the needle core specimens expelled from needle tip,  $*P < 0.05$ .

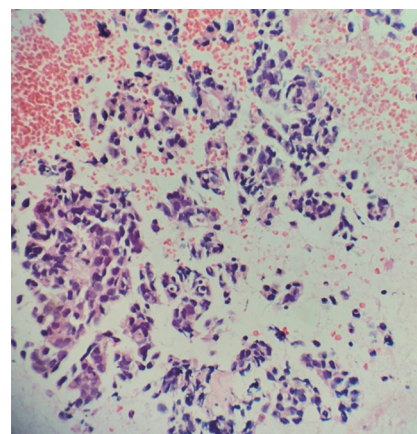


图7 肺腺癌颈部淋巴结转移穿刺:针栓细胞团和针筒乳头残余细胞混合细胞块切片,HQS,微组织结构清晰,可见癌性腺管结构。该细胞量满足基因检测需要(HE,  $\times 400$ )

Figure 7 Lung adenocarcinoma (AC) metastatic to neck lymph node (LN), FNA cell block (FNACB), HQS, the cell block slice showed ample cells and clear microhistological structure, the material was adequate to molecular diagnosis (HE,  $\times 400$ )



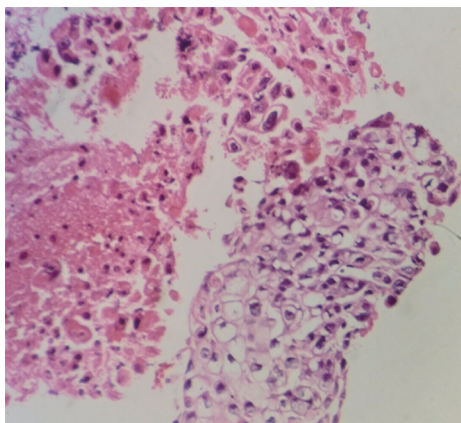


图8 颈部淋巴结转移鳞癌穿刺针栓细胞块切片, HQS, 可见一块鳞癌组织片段, 周边可见如同针筒乳头细胞涂片内的散在角化鳞癌细胞(HE, × 400)

Figure 8 Squamous cell carcinoma (SCC) metastatic to neck LN, FNACB obtained from needle hub gap, HQS. The simple cell block slice showed SCC microhistological structure and cytological morphology as smears (HE, × 400)

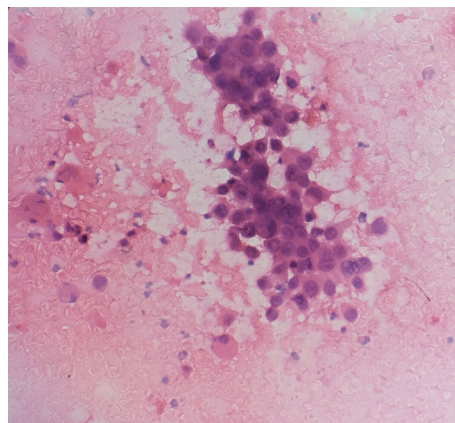


图10 颈部淋巴结转移鳞癌穿刺针筒乳头涂片, HQS, 细胞形态清晰, 显示成堆合体样排列细胞团, 周边可见散在分布多形性角化鳞癌细胞(HE, × 400)

Figure 10 Squamous cell carcinoma (SCC) metastatic to neck LN, cytological smear from syringe nipple, HQS. The smear showed piles of syncytoid SCC cells and a few scattered keratinized SCC cells with distinct morphology (HE, × 200)

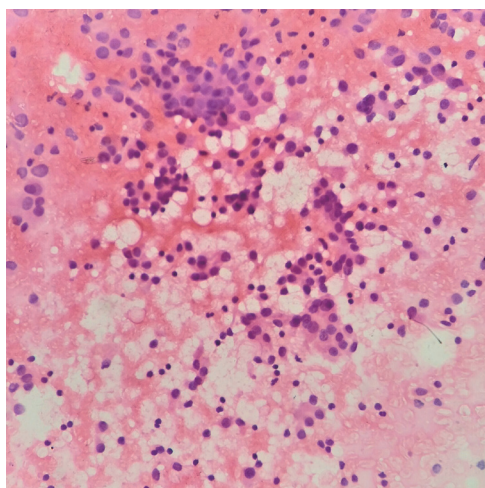


图9 肺腺癌颈部淋巴结转移穿刺: 针筒乳头涂片, HQS, 细胞丰富, 腺细胞形态比细胞块切片更清晰, 并可见腺管样排列(HE, × 200)

Figure 9 Lung AC metastatic to neck lymph, cytological smear from nipple, HQS. The smear showed abundant AC cells and distinct cellular morphology (HE, × 200)

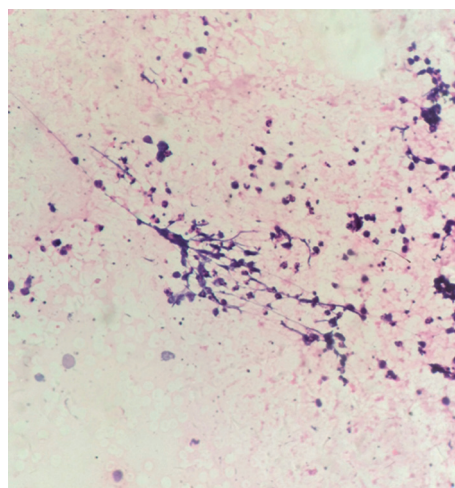


图11 颈部淋巴结转移小细胞癌穿刺穿刺针芯细胞涂片, MQS, 细胞有挤压变形, 与挤压炎症细胞不易鉴别(HE, × 200)

Figure 11 Small cell carcinoma metastatic to neck LN, cellular smear of needle core specimen expelled from needle tip, MQS; the tumor cells showed not clear because of artificial factors (HE, × 200)

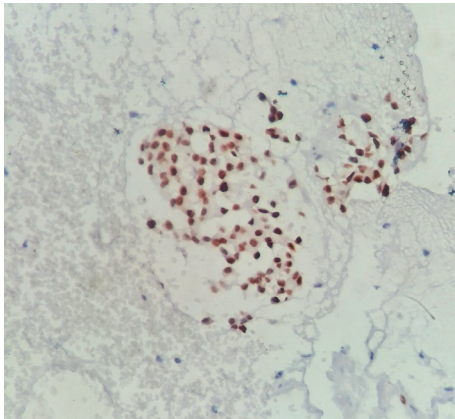


图12 肺腺癌颈部淋巴结转移穿刺：针栓细胞块切片，HQS；免疫组织化学染色：腺癌细胞核TTF-1(+)，该染色背景干净，定位准确(MaxVision™，×400)

Figure 12 Lung AC metastatic to neck lymph, simple FNACB obtained from needle hub, HQS; immunocytochemistry on cell block showed strongly positive for TTF-1 in the AC cells (MaxVision™, ×400)

### 3 讨论

淋巴结FNAC检查经典方法为细针吸取后现场立即制作涂片技术，其步骤为：拔针后卸下针头，回抽注射器，将针筒吸入空气，再套上针头，快速推动注射器活塞，将吸取物喷射至载玻片后固定并HE染色<sup>[1]</sup>。该制片方法缺点为难以观察到组织学形态，肿瘤分型不够准确；且细胞均从针尖内喷出，细胞受气体压力影响挤压严重，部分易受挤压影响的肿瘤如小细胞癌细胞形态学几乎难以辨认。近年来，国内外学者逐渐把细胞块技术应用用于FNAC检查，细胞块制作方法有乙醇-甲醛凝固法、血浆凝血酶法、鸡蛋清凝集法、琼脂法、离心法等，但多步骤较多，使用仪器也较多<sup>[5-10]</sup>，且凝血酶血浆及蛋清等含有外源性生物标志可能影响后续实验结果<sup>[5]</sup>。如本文对淋巴结细针穿刺标本仅采用医用棉签和针头辅助适时利用自凝法即完成细胞块制作，不仅操作简单、经济，且能排除外源性干扰，弥补了以上方法的不足。

细胞块制作是否成功，细针吸取丰富细胞标本是关键。文献[4,11]报道友谊穿刺针取材制作细胞块等技术可获足量标本，但需专用持笔式负压穿刺器。采用增加提插次数及多方向重复穿刺等可有效获得标本量增加<sup>[3-4,6]</sup>。本文仍使用一次性注射器，也采用反复抽吸，并视穿刺针内标本量适当变换穿刺方向后多角度抽吸技术保证针栓内达

到足量标本，并使针筒乳头内也含有足量吸取物，保证了细胞块制作成功和细胞涂片双成功。本法对穿刺标本采用分段细胞采集，并使同时获得高质量细胞涂片和足量的细胞块，文献未见此类报道。本法较文献[3-11]方法经济且简单易行。

本研究显示：针筒乳头细胞涂片明显优于针芯喷出细胞涂片，差异有显著性。采用本法，针筒乳头涂片和细胞块均能获得丰富和高质量细胞，该方面两者差异无统计学意义，但针筒乳头涂片细胞形态有助于细胞块组织学分型诊断及免疫组织化学抗体的选择。细胞块联合细胞学，使淋巴结细针穿刺微创检查细胞学诊断变得更为精准。即使有时细胞块内细胞量不足，仍能结合针筒乳头部涂片典型细胞形态并借助该细胞块免疫组织化学染色获得精确诊断。针芯喷出细胞涂片因在本法吸取过程中标本多进入针栓内和针筒乳头部，故细胞含量很少，其质量差，且高压喷出很细的针孔，细胞挤压严重，与针筒乳头涂片相比，在获得有诊断价值细胞方面差异有显著意义。但该部位细胞标本也不能轻弃，如本文2例标本因含纤维成分或黏液较多，细胞主要堵塞于针芯内，导致针栓和针筒乳头部未获足量标本，但该2例针芯涂片细胞丰富，均作出意向性诊断，有利于临床下一步处理。

本研究中简易细胞块和细胞涂片并用方法操作简单、经济实用，是一种易于推广的极为有价值的细胞采集法，用微创方法对于给临床提供有价值的细胞学诊断意义重大。该法通过分段采集细胞方法，同时进行细胞学涂片和细胞块制作，保证淋巴结细针细胞标本采集完全，尤其有利于淋巴结转移肿瘤精准诊断。利用棉签制作细胞块，棉絮轻软，有利于保护细胞不受挤压等。

实践中发现日常淋巴结细针穿刺标本多可采用本文方法。但对于含液体较多的穿刺标本、针栓内过于稀薄且量少的乳白色穿刺物等少数标本不宜采用本法，可采用较为复杂的离心法(量少标本需先进行生理盐水冲洗)、凝血酶法等制作细胞块<sup>[6,9]</sup>。对于含纤维等成分多不易抽吸的病例，应换用8号针头或粗针活检。

### 参考文献

1. 梁英杰, 凌启波, 张威. 临床病理学技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 336-341.  
LIANG Yingjie, LING Qibo, ZHANG Wei. Clinicopathological

- techniques[M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2011: 336-341.
2. 余小蒙. 细针吸取活检病理学进展[J]. 诊断病理学杂志, 2016, 23(8): 561-564.  
YU Xiaomeng. The progress of FNA biopsy technology of pathology[J]. Chinese Journal of Diagnostic Pathology, 2016, 23(8): 561-564.
  3. 张燕林, 曹敏, 余小蒙, 等. 淋巴结转移性鼻咽癌针吸检查中细胞块样本的应用[J]. 诊断病理学杂志, 2016, 23(11): 821-824.  
ZHANG Yanlin, CAO Min, YU Xiaomeng, et al. Application of FNA cell block sample from lymph nodes in metastatic nasopharyngeal carcinoma[J]. Chinese Journal of Diagnostic Pathology, 2016, 23(11): 821-824.
  4. 余小蒙, 周小鸽, 黄受方. 细针标本采集技术的方法及应用价值[J]. 中华病理学杂志, 2008, 15(4): 261-265.  
YU Xiaomeng, ZHOU Xiaoge, HUANG Shoufang. Collection technological method and application value of FNA specimens[J]. Chinese Journal of Pathology, 2008, 15(4): 261-265.
  5. 陈泳, 陈昌星, 杨清海. 细胞块制备技术及在实验室病理诊断应用的研究进展[J]. 福建医药杂志, 2018, 40(2): 133-134.  
CHEN Yong, CHEN Changxing, YANG Qinghai. Recent progress on cell block preparation technology and application in pathology diagnosis[J]. Fujian Medical Journal, 2018, 40(2): 133-134.
  6. 贾世军, 覃胜, 杨霞, 等. 乙醇凝固-甲醛固定法细胞块技术在头颈部肿瘤针吸检查中的诊断价值[J]. 临床与实验病理学杂志, 2012, 28(9): 1053-1055.  
JIA Shijun, QIN Sheng, YANG Xia, et al. Application value of alcohol-formalin fixation cell block method in FNA specimens of head and neck tumors[J]. Chinese Journal of Clinical and Experimental Pathology, 2012, 28(9): 1053-1055.
  7. 柳玮华, 余小蒙, 周小鸽. 凝血酶细胞块筒捷制备法[J]. 临床与实验病理学杂志, 2007, 23(6): 721-722.  
LIU Weihua, YU Xiaomeng, ZHOU Xiaoge. Simple preparation of thrombin cell block[J]. Chinese Journal of Clinical and Experimental Pathology, 2007, 23(6): 721-722.
  8. Aisagbonhi O, Birungi A, Atwine R, et al. Modified plasma-thrombin method of cell block preparation for fine-needle aspiration biopsies in resource-limited settings[J]. Am J Clin Pathol, 2018, 150(2): 137-145.
  9. 李印, 何海生. 细针吸取细胞块技术在体表淋巴结肿块诊断中的应用[J]. 中国临床新医学, 2012, 5(9): 840-842.  
LI Yin, HE Haisheng. Diagnostic value of fine needle aspiration of cell block in the assessment of superficial lymph node masses[J]. Chinese Journal of New Clinical Medicine, 2012, 5(9): 840-842.
  10. 万丽, 王小玉, 卢山珊, 等. 细胞蜡块在淋巴结细针针吸标本免疫组化和EBER检测中的应用[J]. 临床与实验病理学杂志, 2014, 30(2): 223-224.  
WAN Li, WANG Xiaoyu, LU Shanshan, et al. Application of cell block technology immunohistochemistry and EBER test in FNA specimens from lymph nodes[J]. Chinese Journal of Clinical and Experimental Pathology, 2014, 30(2): 223-224.
  11. 王韞宏, 杨艳, 余小蒙. 新细针吸取细胞块制备技术在甲状腺髓样癌术前诊断中的应用[J]. 诊断病理学杂志, 2017, 24(7): 486-490.  
WANG Yunhong, YANG Yan, YU Xiaomeng. Application of new fine needle aspiration cell blocks in the diagnosis of medullary thyroid carcinoma[J]. Chinese Journal of Diagnostic Pathology, 2017, 24(7): 486-490.

本文引用: 李印, 孙晓, 何海生. 简易细胞块制作和细胞涂片并用技术在淋巴结细针穿刺标本中的应用[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(6): 1172-1179. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.003

**Cite this article as:** LI Yin, SUN Xiao, HE Haisheng. Application of combination a simple cell block preparation technology and cytology smear preparation in specimens obtained from fine needle aspiration of lymph nodes[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2019, 39(6): 1172-1179. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.06.003