



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110236601 A

(43)申请公布日 2019.09.17

(21)申请号 201910510205.7

G01N 21/84(2006.01)

(22)申请日 2019.06.13

(71)申请人 首都医科大学北京友谊医院
地址 100050 北京市西城区永安路95号首都医科大学附属北京友谊医院

(72)发明人 李健明 钱林学

(74)专利代理机构 北京律远专利代理事务所
(普通合伙) 11574

代理人 王冠宇

(51) Int. Cl.

A61B 10/02(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

G01N 1/30(2006.01)

G01N 1/36(2006.01)

G01N 1/28(2006.01)

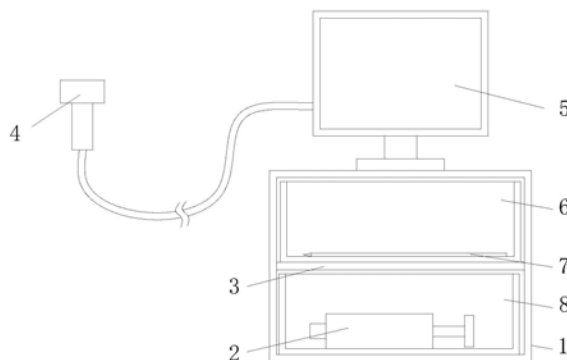
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法和装置

(57)摘要

本发明公开了超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法和装置,其检测方法包括以下步骤:A、超声引导下多轴面显示淋巴结位置与形态:患者去枕取平卧位,对颈部可疑转移性淋巴结行多轴位扫查,确定结节大小,选择最佳进针位置、进针点。本发明既可满足病理取材量,又可实时观察淋巴结结构及位置信息,并发症少、安全性高、操作简便、可重复性好,同时联合细胞蜡块技术,可最终明确病理诊断和疾病分期,为制定治疗方案及评估预后提供了依据,并可清晰显示颈部组织间病灶及周围解剖结构关系,使传统的细胞学诊断上升至细胞-组织学诊断水平,为免疫组织化学、基因学检测、病理明确诊断、疾病分析及分子检测等提供良好的样本平台。



1. 超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法,其特征在于:其检测方法包括以下步骤:

A、超声引导下多轴面显示淋巴结位置与形态:患者去枕取平卧位,对颈部可疑转移性淋巴结行多轴位扫查,确定结节大小,选择最佳进针位置、进针点;

B、颈部区域局部皮肤消毒;

C、分层浸润表面麻醉:常规对颈部区域局部皮肤进行消毒后,再进行局部表面麻醉;

D、超声引导下,沿淋巴结长轴刺入淋巴结皮质内取材:进针点选择在比较能直接进入肿瘤的捷径部位,并掌握好进针方向和深度,且尽量避开大血管、气管及周围神经、器官,避免造成误伤;

E、手持10ml注射器(2)用力持续抽吸、取材:抽吸出的组织要立即用压力推出来,用肉眼观察是否为肿瘤组织,如取材不佳,可适当调整穿刺方向与深度重新穿刺,但不应穿刺次数太多,以免增加肿瘤播散,抽吸的标本注意保存,切勿丢失;

F、制成细胞蜡块:将针管内的穿刺标本涂布于载玻片上,立即置入95%乙醇,固定30秒后,将其堆至成团,再次置入95%乙醇,固定30秒,然后放入10%中性福尔马林10ml中固定2-3小时以上;

G、制成的HE染色切片:沉淀物琼脂凝集成块,滤纸包裹,常规脱水、透明、浸蜡、石蜡包埋,厚4 μ m连续切片10张以上行HE染色并在显微镜下观察。

2. 根据权利要求1所述的超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法,其特征在于:所述步骤C中,分层浸润注射1%的普鲁卡因。

3. 根据权利要求1所述的超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法,其特征在于:所述步骤D中,从皮肤完好方向垂直进针方式,如皮肤较厚而坚韧的部位进针时,可先用小尖刀刺破皮肤,刺入式插入21G穿刺针,沿淋巴结长轴经皮刺入淋巴结皮质内,在刺入进针过程中要随时注意有无大血管损伤,抽吸式取材时,持续用较大抽吸的负压将瘤组织吸住,接上10ml的注射器(2),用力持续抽吸,反复旋转抽吸并进行多点多方向提插,抽取10~15次,直至所需标本进入针头柄及针管后,在退针时保持这种负压吸力,直至退出肿瘤为止。

4. 根据权利要求1所述的超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法,其特征在于:所述步骤G中,基于HE染色结果,针对不同的颈部淋巴结疾病,每例样本的细胞蜡块切片进行不同的免疫组织化学染色,如光谱CK、MART1、CD45/CD43、Vimentin等,处理过程与一般的组织学检查相同。

5. 超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸装置,其特征在于:所述包括箱体(1),箱体(1)内腔的底部滑动连接有第二储物盒(8),且第二储物盒(8)的内腔放置有注射器(2),箱体(1)内腔的中端固定连接隔板(3),且隔板(3)的顶部滑动连接有第一储物盒(6),第一储物盒(6)的内腔放置有穿刺针(7),且第一储物盒(6)和第二储物盒(8)正表面的中端均固定安装有把手,箱体(1)顶部的中端固定连接显示器(5),且显示器(5)左侧的下端通过导线连接有超声波探头(4)。

超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及淋巴结检测技术领域,具体为超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法和装置。

背景技术

[0002] 颈部淋巴结收纳颈部、口底及舌尖等处的淋巴,注入下颌下淋巴结及颈内静脉二腹肌淋巴结,颈部淋巴组织来自鼻、鼻窦、咽、喉、口腔和面部的淋巴回流,淋巴结是机体重要的免疫器官,是接受抗原刺激产生免疫应答反应的场所,有过滤、增殖和免疫作用,颈部淋巴结反应性增生是临床常见疾病,部分无明显原因,无或轻度不适,能引起淋巴结反应性增生的因素有多种,例如肿瘤、病毒、某些化学药物、代谢的毒性产物及异物等,穿刺活检能够从组织病理学提供准确的诊断信息,判断淋巴结性质,提供重要的临床依据。

[0003] 传统的穿刺活检,主要是通过手法触诊病变组织,将穿刺针插入病灶内,反复抽吸,获取组织病理诊断,方法简便,缺点是取材量较少,经验不足或取材部位不当,需多次穿刺,未刺入瘤区或难以取得有代表性的瘤组织,则难于得出准确的结论,甚至作出错误的结论。

[0004] 超声引导下穿刺活检据,准确率高达98.4%,且无辐射,能够清晰的显示淋巴结位置、结构等信息,对于隐匿性淋巴结,可以实现精准、靶向穿刺的效果,提高诊断准确性,并避免损伤其他组织器官(血管、神经、气管等)。

[0005] 无负压细针穿刺活检(FNAC)是在超声引导下用细针穿刺吸出可疑淋巴结内少量的细胞成分,作涂片观察内有无肿瘤性细胞形态改变的一种细胞学检查方法,它具有安全、操作简便、易耐受等优势,缺点是易出现假阴性或取材不足,且无法提供组织学信息,病理学层面(浸润深度)区分较差,粗针穿刺活检(CNB)是一种组织学检查方法,与FNAC相比,CNB可获得更足够的病理诊断标本,具有更高的诊断准确性,并可提供免疫组化等相关组织学信息,但存在损伤周围组织(如神经、血管等)、穿刺部位出血、针道种植等危险性。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法和装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法,其检测方法包括以下步骤:

[0008] A、超声引导下多轴面显示淋巴结位置与形态:患者去枕取平卧位,对颈部可疑转移性淋巴结行多轴位扫查,确定结节大小,选择最佳进针位置、进针点;

[0009] B、颈部区域局部皮肤消毒;

[0010] C、分层浸润表面麻醉:常规对颈部区域局部皮肤进行消毒后,再进行局部表面麻醉;

[0011] D、超声引导下,沿淋巴结长轴刺入淋巴结皮质内取材:进针点选择在比较能直接

进入肿瘤的捷径部位,并掌握好进针方向和深度,且尽量避开大血管、气管及周围神经、器官,避免造成误伤;

[0012] E、手持10ml注射器用力持续抽吸、取材:抽吸出的组织要立即用压力推出来,用肉眼观察是否为肿瘤组织,如取材不佳,可适当调整穿刺方向与深度重新穿刺,但不应穿刺次数太多,以免增加肿瘤播散,抽吸的标本注意保存,切勿丢失;

[0013] F、制成细胞蜡块:将针管内的穿刺标本涂布于载玻片上,立即置入95%乙醇,固定30秒后,将其堆至成团,再次置入95%乙醇,固定30秒,然后放入10%中性福尔马林10ml中固定2-3小时以上;

[0014] G、制成的HE染色切片:沉淀物琼脂凝集成块,滤纸包裹,常规脱水、透明、浸蜡、石蜡包埋,厚4 μ m连续切片10张以上行HE染色并在显微镜下观察。

[0015] 优选的,所述步骤C中,分层浸润注射1%的普鲁卡因。

[0016] 优选的,所述步骤D中,从皮肤完好方向垂直进针方式,如皮肤较厚而坚韧的部位进针时,可先用小尖刀刺破皮肤,刺入式插入21G穿刺针,沿淋巴结长轴经皮刺入淋巴结皮质内,在刺入进针过程中要随时注意有无大血管损伤,抽吸式取材时,持续用较大抽吸的负压将瘤组织吸住,接上10ml的注射器,用力持续抽吸,反复旋转抽吸并进行多点多方向提插,抽取10~15次,直至所需标本进入针头柄及针管后,在退针时保持这种负压吸力,直至退出肿瘤为止。

[0017] 优选的,所述步骤G中,基于HE染色结果,针对不同的颈部淋巴结疾病,每例样本的细胞蜡块切片进行不同的免疫组织化学染色,如光谱CK、MART1、CD45/CD43、Vimentin等,处理过程与一般的组织学检查相同。

[0018] 超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸装置,所述包括箱体,箱体内腔的底部滑动连接有第二储物盒,且第二储物盒的内腔放置有注射器,箱体内腔的中端固定连接有隔板,且隔板的顶部滑动连接有第一储物盒,第一储物盒的内腔放置有穿刺针,且第一储物盒和第二储物盒正表面的中端均固定安装有把手,箱体顶部的中端固定连接有显示器,且显示器左侧的下端通过导线连接有超声波探头。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0020] 本发明既可满足病理取材量(一次取材细胞及组织量相对于FNAC的十倍),又可实时观察淋巴结结构及位置信息,并发症少、安全性高、操作简便、可重复性好,同时联合细胞蜡块技术,可最终明确病理诊断和疾病分期,为制定治疗方案及评估预后提供了依据,并可清晰显示颈部组织间病灶及周围解剖结构关系,使传统的细胞学诊断上升至细胞-组织学诊断水平,为免疫组织化学、基因学检测、病理明确诊断、疾病分析及分子检测等提供良好的样本平台,与粗针穿刺相比,细针穿刺具有以下优势:只需使用普通的注射器,提高其适配性以及降低其穿刺成本,同时,细针穿刺所用的针头为平常临床上用的注射器的针头,对组织的刺激比较小。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图。

[0022] 图中:1箱体、2注射器、3隔板、4超声波探头、5显示器、6第一储物盒、7穿刺针、8第二储物盒。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 在申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0025] 本发明的箱体1、注射器2、隔板3、超声波探头4、显示器5、第一储物盒6、穿刺针7和第二储物盒8部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0026] 请参阅图1,超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法,其检测方法包括以下步骤:

[0027] A、超声引导下多轴面显示淋巴结位置与形态:患者去枕取平卧位,对颈部可疑转移性淋巴结行多轴位扫查,确定结节大小,选择最佳进针位置、进针点;

[0028] B、颈部区域局部皮肤消毒;

[0029] C、分层浸润表面麻醉:常规对颈部区域局部皮肤进行消毒后,再进行局部表面麻醉;

[0030] D、超声引导下,沿淋巴结长轴刺入淋巴结皮质内取材:进针点选择在比较能直接进入肿瘤的捷径部位,并掌握好进针方向和深度,且尽量避开大血管、气管及周围神经、器官,避免造成误伤;

[0031] E、手持10ml注射器2用力持续抽吸、取材:抽吸出的组织要立即用压力推出来,用肉眼观察是否为肿瘤组织,如取材不佳,可适当调整穿刺方向与深度重新穿刺,但不应穿刺次数太多,以免增加肿瘤播散,抽吸的标本注意保存,切勿丢失;

[0032] F、制成细胞蜡块:将针管内的穿刺标本涂布于载玻片上,立即置入95%乙醇,固定30秒后,将其堆至成团,再次置入95%乙醇,固定30秒,然后放入10%中性福尔马林10ml中固定2-3小时以上;

[0033] G、制成的HE染色切片:沉淀物琼脂凝集成块,滤纸包裹,常规脱水、透明、浸蜡、石蜡包埋,厚4 μ m连续切片10张以上行HE染色并在显微镜下观察,既可满足病理取材量(一次取材细胞及组织量相对于FNAC的十倍),又可实时观察淋巴结结构及位置信息,并发症少、安全性高、操作简便、可重复性好,同时联合细胞蜡块技术,可最终明确病理诊断和疾病分期,为制定治疗方案及评估预后提供了依据,并可清晰显示颈部组织间病灶及周围解剖结构关系,使传统的细胞学诊断上升至细胞-组织学诊断水平,为免疫组织化学、基因学检测、病理明确诊断、疾病分析及分子检测等提供良好的样本平台,与粗针穿刺相比,细针穿刺具有以下优势:只需使用普通的注射器,提高其适配性以及降低其穿刺成本,同时,细针穿刺所用的针头为平常临床上用的注射器的针头,对组织的刺激比较小。

[0034] 步骤C中,分层浸润注射1%的普鲁卡因。

[0035] 步骤D中,从皮肤完好方向垂直进针方式,如皮肤较厚而坚韧的部位进针时,可先用小尖刀刺破皮肤,刺入式插入21G穿刺针,沿淋巴结长轴经皮刺入淋巴结皮质内,在刺入进针过程中要随时注意有无大血管损伤,抽吸式取材时,持续用较大抽吸的负压将瘤组织吸住,接上10ml的注射器2,用力持续抽吸,反复旋转抽吸并进行点多方向提插,抽取10~15次,直至所需标本进入针头柄及针管后,在退针时保持这种负压吸力,直至退出肿瘤为止。

[0036] 步骤G中,基于HE染色结果,针对不同的颈部淋巴结疾病,每例样本的细胞蜡块切片进行不同的免疫组织化学染色,如光谱CK、MART1、CD45/CD43、Vimentin等,处理过程与一般的组织学检查相同。

[0037] 超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸装置,包括箱体1,箱体1内腔的底部滑动连接有第二储物盒8,且第二储物盒8的内腔放置有注射器2,箱体1内腔的中端固定连接有隔板3,且隔板3的顶部滑动连接有第一储物盒6,第一储物盒6的内腔放置有穿刺针7,且第一储物盒6和第二储物盒8正表面的中端均固定安装有把手,箱体1顶部的中端固定连接有显示器5,且显示器5左侧的下端通过导线连接有超声波探头4。

[0038] 使用时,通过本方法,既可满足病理取材量(一次取材细胞及组织量相对于FNAC的十倍),又可实时观察淋巴结结构及位置信息,并发症少、安全性高、操作简便、可重复性好,同时联合细胞蜡块技术,可最终明确病理诊断和疾病分期,为制定治疗方案及评估预后提供了依据,并可清晰显示颈部组织间病灶及周围解剖结构关系,使传统的细胞学诊断上升至细胞-组织学诊断水平,为免疫组织化学、基因学检测、病理明确诊断、疾病分析及分子检测等提供良好的样本平台,同时,在本方法基础上,拟设计超声引导下负压辅助自动化细针穿刺技术,拟研发自动化穿刺手持器,可同样达到该发明目的,且可实现自动化取材,同样适用于其他浅表层或深层组织器官穿刺活检,例如甲状腺肿物、肺肿物、腹膜后淋巴结、胰腺肿物、肝肿物等,也同样适用于胸、腹水检测,在一定程度上有效避免了高风险的侵袭性活检及不必要的外科手术,对1cm以下的转移淋巴结尤为适用,具有微创、可重复取样的优点,适用范围广,尤其适用于晚期老年患者,与粗针穿刺相比,细针穿刺具有以下优势:只需使用普通的注射器,提高其适配性以及降低其穿刺成本,同时,细针穿刺所用的针头为平常临床上用的注射器的针头,对组织的刺激比较小。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

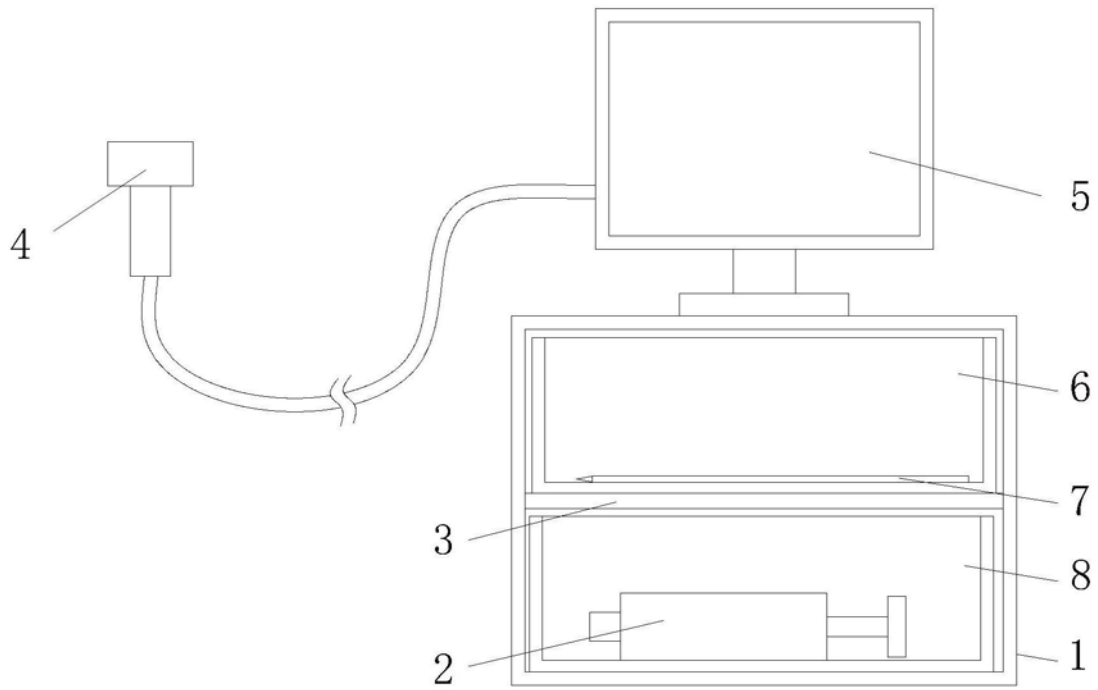


图1

专利名称(译)	超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法和装置		
公开(公告)号	CN110236601A	公开(公告)日	2019-09-17
申请号	CN201910510205.7	申请日	2019-06-13
[标]发明人	李健明 钱林学		
发明人	李健明 钱林学		
IPC分类号	A61B10/02 A61B17/34 G01N1/30 G01N1/36 G01N1/28 G01N21/84		
CPC分类号	A61B10/0283 A61B17/3403 A61B2017/3413 G01N1/286 G01N1/30 G01N1/36 G01N21/84 G01N2001/2873 G01N2001/305		
代理人(译)	王冠宇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了超声引导下细针穿刺真空辅助抽吸的方法和装置，其检测方法包括以下步骤：A、超声引导下多轴面显示淋巴结位置与形态：患者去枕取平卧位，对颈部可疑转移性淋巴结行多轴位扫查，确定结节大小，选择最佳进针位置、进针点。本发明既可满足病理取材量，又可实时观察淋巴结结构及位置信息，并发症少、安全性高、操作简便、可重复性好，同时联合细胞蜡块技术，可最终明确病理诊断和疾病分期，为制定治疗方案及评估预后提供了依据，并可清晰显示颈部组织间病灶及周围解剖结构关系，使传统的细胞学诊断上升至细胞-组织学诊断水平，为免疫组织化学、基因学检测、病理明确诊断、疾病分析及分子检测等提供良好的样本平台。

