



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106510729 B

(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201610965355.3

A61B 5/155(2006.01)

(22)申请日 2016.10.31

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106510729 A

CN 201602777 U, 2010.10.13,

CN 102068730 A, 2011.05.25.

CN 104162202 A, 2014.11.26,

CN 204121524 U, 2015.01.28,

US 5528923 A, 1996.06.25.

(43)申请公布日 2017.03.22

(73)专利权人 中国人民解放军第三军医大学第一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街
30号

审查员 谢楠

(72)发明人 陈丽勤 府伟灵

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所
(普通合伙) 50217

代理人 王明书

(51) Int.Cl.

A61B 5/153(2006.01)

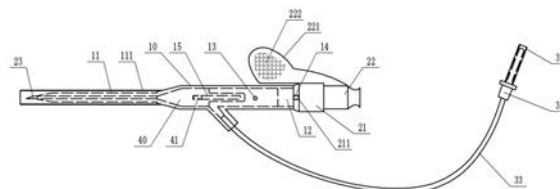
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

多次采血留置针

(57)摘要

本发明申请属于医疗器械技术领域,具体公开了一种多次采血留置针,包括三通管、钢针组件、采血组件,以及位于三通管的内部并可在其内部滑动的硅胶塞,钢针组件包括钢针座、固定于钢针座的钢针和穿过钢针的钢针架;三通管的主管前端连通有穿刺软管,钢针架与三通管的主管后端可拆卸连接。采血组件包括采血针座,采血针座一端设有采血针,另一端设有的采集管,采血针的外部套置有采血针套;所述三通管的侧管与采集管连通,所述三通管的主管后端位于硅胶塞处设有通气孔。本发明公开了上述留置针的使用方法。与现有技术相比,本多次采血留置针对于需要多次采血的病人而言,仅需一次血管穿刺大大减轻了病人的痛苦,全面提高了采血的效率性和安全性。



1. 多次采血留置针,包括采血组件,所述采血组件包括采血针座,采血针座一端设有采血针,另一端设有采集管,采血针的外部套置有采血针套,其特征在于,还包括三通管、钢针组件,以及位于三通管的内部,并可在其内部滑动的硅胶塞;所述钢针组件包括钢针座、固定于钢针座的钢针和供穿过钢针的钢针架;所述三通管包括主管和侧管,主管的前端连通有穿刺软管,穿刺软管外套设有管套;主管的后端内设有隔离塞,钢针架与主管的后端可拆卸连接;所述侧管与采集管连通,所述主管的后端位于硅胶塞处设有通气孔;三通管的主管管壁上开有与硅胶塞密封连接的竖槽,硅胶塞上设置了凸起,凸起位于竖槽中,可用于控制硅胶塞在三通管的主管内滑动;钢针依次穿过钢针架、隔离塞、三通管的主管、穿刺软管,钢针的针尖穿出穿刺软管的顶端,通气孔位于隔离塞和竖槽之间。

2. 如权利要求1所述的多次采血留置针,其特征在于,所述采集管的长度在5-15cm之间。

3. 如权利要求1所述的多次采血留置针,其特征在于,所述采集管、三通管和穿刺软管的内壁均设有抗凝涂层。

4. 如权利要求1所述的多次采血留置针,其特征在于,所述钢针座上设有手柄,手柄的表面设有防滑的凸纹。

5. 如权利要求4所述的多次采血留置针,其特征在于,所述主管的后端外设有凸条,所述钢针架上设有与凸条卡合的凹槽。

6. 如权利要求5所述的多次采血留置针,其特征在于,所述采血组件还包括护套,所述护套套置于采血针套外且与采血针座卡接。

多次采血留置针

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种多次采血留置针。

背景技术

[0002] 在现代医疗条件下,医生在为病人诊断前首先要对病人进行采血,并对血液进行化验,根据化验结果并结合病人的症状对其做出科学的判断,确保诊断的准确性。因此,采血是病人看病就医的一个必不可少的环节。通常情况下医院采血,都是使用一次性采血针对病人血管进行静脉穿刺,采血之后便将一次性采血针拔出废弃。

[0003] 对于仅需要做普通身体检查或者简单疾病检查的患者来说,检查过程仅需要采一次血,使用一次性采血针进行静脉穿刺即可。一些复杂的身体检查或者重大疾病的检查,检查过程中需要在不同时间段进行多次采血;每次采血时,医护人员需使用一次性采血针对患者进行静脉穿刺。对于医护人员而言,对于同一患者多次进行穿刺,操作较为繁琐,大大增加了医护人员的工作量。对于患者而言,每次都需要对人体血管进行穿刺,建立采血通道,不仅对患者的血管会造成过度损伤,还会大大增加了患者的穿刺痛苦;而且多次穿刺也容易引起感染,对患者的身体健康非常不利;若发生感染,还有可能对检测结果造成影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在提供一种多次采血留置针及使用方法,以解决对需要每隔一端时间进行采血的病人来说,每次采血都要使用采血针进行静脉穿刺的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案一为:多次采血留置针,包括采血组件,所述采血组件包括采血针座,采血针座一端设有采血针,另一端设有采集管,采血针的外部套置有采血针套;还包括三通管、钢针组件,以及位于三通管的内部,并可在其内部滑动的硅胶塞;所述钢针组件包括钢针座、固定于钢针座的钢针和供穿过钢针的钢针架;所述三通管包括主管和侧管,主管的前端连通有穿刺软管,穿刺软管外套设有管套;主管的后端内设有隔离塞,钢针架与主管的后端可拆卸连接;所述侧管与采集管连通,所述主管的后端位于硅胶塞处设有通气孔。

[0006] 上述所说的主管的前端和主管的后端,表示的是主管的一端和主管的另一端的关系。

[0007] 本基础方案一的工作原理在于:对于需要多次进行穿刺采血的病人,在初次采血时即可使用多次采血留置针。具体的操作过程为,拔出穿刺软管的管套,使用钢针对病人进行静脉穿刺,穿刺软管将会随钢针进入病人的静脉内。待钢针静脉穿刺成功后,拔出钢针,将钢针组件拆除丢弃,将本多次采血留置针其他部分固定于病人采血处的身体上。

[0008] 采集病人血液时,向三通管的主管后端滑动硅胶塞,血液将通过穿软管、三通管、采集管流出,待血液流至采血针位置时,将采血针插入真空采血管内。在真空采血管内的血快达到所需量时,向三通管的主管前端滑动硅胶塞,硅胶塞将穿刺软管堵住,与此同时通气孔被打开,使留在采集管内可顺利流入真空采血管内。

[0009] 在隔一段时间后,需要对病人再次采血时,重复进行上述采血操作,无需再次进行静脉穿刺。采血针插入真空采血管时无需摘下采血针套,采血针的尖端直接穿过采血针套的顶端刺入采集管内即可采血。将真空采血管拔下时,采血针的尖端缩回采血针套内,采血针套对采血针的尖端进行密封,防止采血针扎到病人或者医护人员,也可以防止采血针被污染。硅胶塞采用硅胶材质制成,硅胶具有生理惰性,与血液接触不会使血液凝固。本多次采血留置针在使用时,穿刺软管一部分位于血管内,另一部分血管外;硅胶塞将位于血管外的穿刺软管堵住,由于此部分贴近患者身体,温度与患者体温保持一致,使此处穿刺软管内的血液也不会凝固。

[0010] 本基础方案一的有益效果在于:与现有技术相比,本多次采血留置针对于需要多次采血,进行血液检测的病人而言,仅需进行一次血管穿刺即可,大大减轻了病人的痛苦,也非常有效的防止了采血穿刺过程中造成的感染。对医护人员而言,特别是对于医院的检验科,每天都需要给病人进行多次穿刺采血,本身就有非常大的工作量,本多次采血留置针可大大减轻了医护人员的工作量。且本多次采血留置针使用硅胶塞进行封管,直接将穿刺软管处堵塞,防止在不需要采血时,血液流到本多次采血留置针内,可避免使用封管液封管造成血液检测不准确的问题;且使用硅胶塞可保证不需要采血时,本多次留置针内残留的少量血液不会凝固。同时本多次采血留置针也大大的节约了资源,以往需要多次采血的病人,同一病人将会使用多套采血针,而使用本多次采血留置针后无需使用其他采血针。整个使用多次采血留置针的过程也非常简单便捷克服了现有采血过程中的不足之处,全面提高了采血的效率性和安全性。

[0011] 优选方案一:作为基础方案一的优选,主管的管壁上开有与硅胶塞密封连接的竖槽,所述硅胶塞上设有凸起,凸起位于竖槽内。在滑动硅胶塞时,可直接拨动竖槽内的凸起,即可使硅胶塞在主管内滑动,操作简单快速。

[0012] 优选方案二:作为基础方案一的优选,所述采集管的长度在5-15cm之间。采集管使本多次采血留置针不能很好的固定于病人身体上,也会使采血时采集管内留存过多的血液。采集管过短会导致采血时真空采血管紧贴病人身体进行采血,操作极为不便,采集管的长度在5-15cm之内较为合适。

[0013] 优选方案三:作为基础方案一的优选,所述采集管、三通管和穿刺软管的内壁均设有抗凝涂层。在血液采集过程,血液将会进入穿刺软管、三通管和采集管,从而血液会附着于穿刺软管、三通管和穿刺软管的内壁上。抗凝涂层可防止血液在穿刺软管、三通管和穿刺软管的内壁凝固,影响本多次采血留置针使用。

[0014] 优选方案四:作为基础方案一的优选,所述钢针架上设有手柄,手柄的表面设有防滑的凸纹。手柄可方便本多次采血留置针使用时的拿取,使用钢针进行静脉穿刺时手握钢针架上的手柄,更便于对钢针用力。凸纹非常有效的防止了医护人员在使用本多次采血留置针的过程中,因为手滑造成的影响。

[0015] 优选方案五:作为优选方案四的优选,所述主管的后端外设有凸条,所述钢针架上设有与凸条卡合的凹槽。凸条和凹槽使得三通管和钢针架卡接,卡接更便于使用本多次采血留置针时,将钢针座从三通管上取下,使本多次采血留置针操作使用过程更为便捷。凸条和凹槽的结构相对于其他卡接结构更为简单,更方便本多次采血留置针的生产和制造。

[0016] 优选方案六:作为优选方案五的优选,所述采血组件还包括护套,所述护套套置于

采血针套外且与采血针座卡接。当需要采血时将护套取下,不需要采血时将护套套在采血针套外面,防止采血针套被污染,也防止采血针扎破采血针套扎到病人或者医护人员。

[0017] 本发明的另一个目的是提供上述多次采血留置针的使用方法。

[0018] 基础方案二:作为基础方案二中多次采血留置针的使用方法,使用该多次采血留置针包括以下步骤:

[0019] (1)准备步骤:对病人采血部位选择进行消毒,并在消毒范围上方扎好止血带;将多次采血留置针上的管套移除,并松动钢针;

[0020] (2)穿刺步骤:手握手柄部分,扒紧皮肤,直刺静脉,以钢针与患者皮肤 15° - 30° 的角度缓慢进针,见回血后再进针0.2cm;

[0021] (3)退钢针步骤:一手持钢针架,一手持钢针座,将钢针从病人血管中退出,将钢针架从三通管上拆下,并将钢针组件丢弃;

[0022] (4)固定步骤:使用胶布将三通管和采血组件固定于病人穿刺部位,并取下止血带;

[0023] (5)采血步骤:将硅胶塞向三通管的主管后端滑动,将采血针套外的护套退去;待血液流至采血针处时,将采血针插入真空采血管进行采血;

[0024] (6)封管步骤:在真空采血管内的血液快达到所需量时,将硅胶塞向三通管的主管前端滑动,待采集管内血液全部流入真空采血管后将真空采血管拔下;在真空采血管拔下后,将护套套在采血针套外部;

[0025] (7)再次采血步骤:重复操作采血步骤和封管步骤。

[0026] 基础方案二的有益效果在于:本使用方法中,位于三通管内的硅胶塞向三通管的主管后端滑动时,穿刺软管、三通管、采集管、采血针依次连通,血液从其中流出;将硅胶塞向三通管的主管前端滑动时,硅胶塞直接将穿刺软管堵塞,血液将不会从穿刺软管处流出。当硅胶塞靠近三通管的主管前端时,通气孔被打开,由于通气孔的作用,采集管内的血液将会从采血针处流出本装置,可防止血液积留在采集管内。普通留置针上是使用封液液体防止血液流出,若本多次采血留置针也使用封液液体来阻止血液流出,封液液体或多或少会随血液流出真空采血管内,真空采血管内的血液是用于检验从而确定病人病况的,封液液体会严重影响到血液的检测。本使用方法在病人每隔一段时间需要抽血时,滑动硅胶塞,将采血针插入真空采血管即可,整个过程方便快捷,且不会给带来病人痛苦。硅胶塞采用硅胶材质制成,硅胶具有生理惰性,与血液接触不会使血液凝固。本多次采血留置针在使用时,穿刺软管一部分位于血管内,另一部分血管外;硅胶塞将位于血管外的穿刺软管堵住,由于此部分贴近患者身体,温度与患者体温保持一致,使此处穿刺软管内的血液也不会凝固。

[0027] 优选方案七:作为基础方案二的优选,穿刺步骤中,以钢针与皮肤呈 25° 的角度进针。使用钢针扎入血管是,需要尽量将钢针与血管平行,但钢针的进针角度过小使得钢针穿刺如血管非常费力,手法不娴熟的医护人员甚至很难扎进去,根据实际操作验证,进针角度为 25° 较为合适。

[0028] 优选方案八:作为基础方案二或优选方案七的优选,封管步骤中,在真空采血管拔下后,将护套套在采血针套外部。不需要采血时将护套套在采血针套外面,可防止采血针套被污染,也能防止采血针扎破采血针套扎到病人或者医护人员。

附图说明

- [0029] 图1是本发明多次采血留置针实施例的结构示意图；
[0030] 图2是图1中采血组件的结构示意图；
[0031] 图3是图1中硅胶塞的结构示意图；
[0032] 图4是本发明多次采血留置针采血开始时的状态示意图；
[0033] 图5是本发明多次采血留置针采血结束时的状态示意图。

具体实施方式

[0034] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明：

[0035] 说明书附图中的附图标记包括：三通管10、穿刺软管11、管套111、隔离塞12、通气孔13、凸条14、竖槽15、钢针架21、凹槽211、钢针座22、手柄221、凸纹222、钢针23、采血针座31、采血针32、采血针套321、护套322、采集管33、硅胶塞40、凸起41、真空采血管50、血液60。

[0036] 如图1所示，多次采血留置针，包括三通管10、钢针组件、采血组件和硅胶塞40。三通管10由，主管的后端部和侧管的夹角为锐角。三通管10的主管前端连通有穿刺软管11，穿刺软管11的外部套有管套111，管套111与三通管10的主管前端卡接；三通管10的主管后端内部设置了隔离塞12，硅胶塞40位于三通管10的主管内，且可在三通管的主管内滑动。三通管10的主管管壁上开有与硅胶塞40密封连接的竖槽15。如图3所示，硅胶塞40上设置了凸起41，凸起41位于竖槽15中，可用于控制硅胶塞40在三通管10的主管内滑动。为了调节采血时三通管10内的压力，三通管10的主管后端管壁上开有通气孔13，通气孔13位于隔离塞12和竖槽15之间。为了便于使用本多次采血留置针过程中能直观看到其内部情况，三通管10和穿刺软管11为透明的。

[0037] 钢针23组件包括钢针座22、钢针架21和钢针23，钢针23固定于钢针座22上，钢针架21穿过钢针23与钢针座22贴合；钢针座22上安装有便于穿刺时对钢针23用力的手柄221，手柄221上手握处设置了防滑的凸纹222，手柄221和钢针座22一体成型制造。三通管10的主管后端外部设置了凸条14，钢针架21上设置了与凸条14卡合的凹槽211，三通管10和钢针架21通过凸条14与凹槽211卡接。在本多次采血留置针使用前，钢针23依次穿过钢针架21、隔离塞12、三通管10的主管、穿刺软管11，钢针23的针尖穿出穿刺软管11的顶端。

[0038] 如图2所示，采血组件包括采血针座31、采血针32和采集管33，采集管33一端与三通管10的侧管密封连通，采集管33的另一端与采血针座31密封连通；根据采血时的需要和为了采血操作方便，将采集管33的长度设定为10cm；采血针座31上固定了采血针32，采血针32、采血针座31、采集管33内部依次连通。采血针32的外部套置有橡胶制成的密封的采血针套321，采血针套321外部还套置了圆柱形的护套322，护套322与采血针座31卡接。为了防止使用本多次采血留置针时，血液60在本多次采血留置针内凝固，将采集管33、三通管10和穿刺软管11的内壁均涂上抗凝涂层。

[0039] 使用上述多次采血留置针的步骤为：

[0040] (1) 准备步骤：选择对病人进行采血的血管，对病人采血部位进行消毒，并在消毒范围上方扎好止血带。将多次采血留置针、胶布、真空采血管50以及其他采血所需用具准备好。将多次采血留置针上的管套111垂直向上移除，并左右松动钢针23。

[0041] (2) 穿刺步骤：手握采血留置针的手柄221部分，扒紧病人皮肤，用钢针23直刺静

脉,钢针23与皮肤之间以25°的角度缓慢进针,见回血后再进针0.2cm,穿刺软管11会随钢针23进入病人血管内。

[0042] (3)退钢针步骤:一手持钢针架21,另一手持钢针座22,将钢针23从病人血管中退出,将钢针架21的凹槽211从三通管10的凸条14中拔出,将钢针架21从三通管10上拆下,并将钢针组件丢弃。

[0043] (4)固定步骤:使用胶布将三通管10和采血组件固定于病人穿刺部位的身体上,并取下止血带。

[0044] (5)采血步骤:通过凸起41将硅胶塞40向三通管10的主管后端滑动,如图4所示,使穿刺软管11、三通管10、采集管33和采血针32连通,血液60将会连通的穿刺软管11、三通管10和采集管33中流出。将采血针套321外的护套322褪去,待血液60流至采血针32处时,将采血针32插入真空采血管50进行采血,可防止空气进入真空采血管50。通过穿刺软管11、三通管10和采血组件流入真空采血管50。

[0045] (6)封管步骤:在真空采血管50内的血液60快达到所需量时,拨动凸起41将硅胶塞40向三通管10的主管前端滑动。如图5所示,硅胶塞40将穿刺软管11堵住,使血液60不再流出,同时通气孔13处被打开,空气通过通气孔13进入三通管10。三通管10与采集管33连通,使得空气进入采集管33,则采集管33内血液60会全部流入真空采血管50内,待采集管33内没有血液60后将真空采血管50拔下。在真空采血管50拔下后,将护套322套在采血针套321外部,可防止采血针套321被污染,也能防止采血针32扎破采血针套321扎到病人或者医护人员。

[0046] (7)再次采血时重复操作采血步骤和封管步骤进行采血。

[0047] 在使用本多次采血留置针时,采血针32插入真空采血管50时无需摘下采血针套321,采血针32的尖端直接扎破采血针套321的顶端刺入采集管33内即可采血。将真空采血管50拔下时,采血针32的尖端缩回采血针套321内;采血针套321为橡胶材质被扎破后还可恢复原有形状,采血针套321对采血针32的尖端进行密封,防止采血针32扎到病人或者医护人员,也可以防止采血针32被污染。普通留置针上是使用封液液体防止血液60流出,若本多次采血留置针使用封液液体来阻止血液60流出,封液液体或多或少会随血液60流出真空采血管50内,真空采血管50内的血液60是用于检验从而确定病人病况的,封液液体会严重影响到血液60的检测。本使用方法在病人每隔一段时间需要抽血时,滑动硅胶塞40,将采血针32插入真空采血管50即可,整个过程方便快捷,且不会给带来病人痛苦。硅胶塞40采用硅胶材质制成,硅胶具有生理惰性,与血液60接触不会使血液60凝固。本多次采血留置针在使用时,穿刺软管11一部分位于血管内,另一部分血管外;硅胶塞40将穿刺软管11的内部堵住,虽然堵塞部分位于血管外部,但此部分贴近患者身体,温度与患者体温保持一致,可使此处穿刺软管11内的血液60不凝固。

[0048] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构和具体方法及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构和方法的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

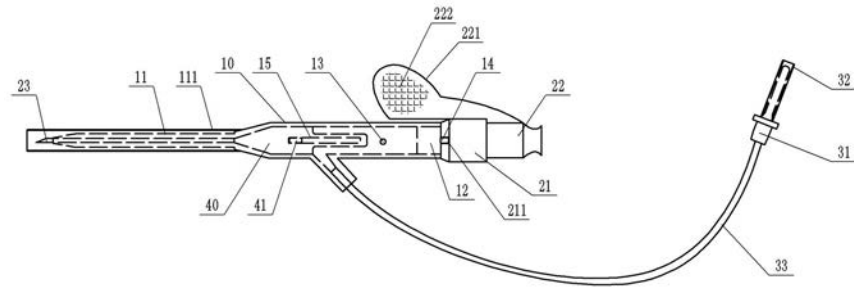


图1

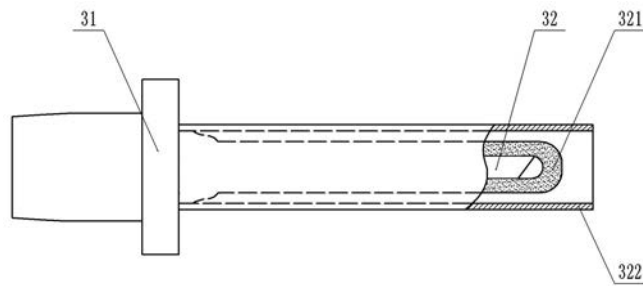


图2

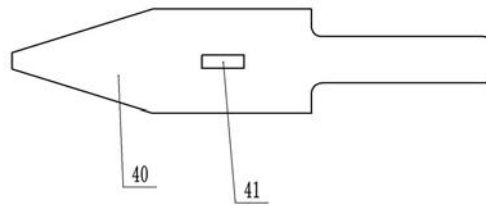


图3

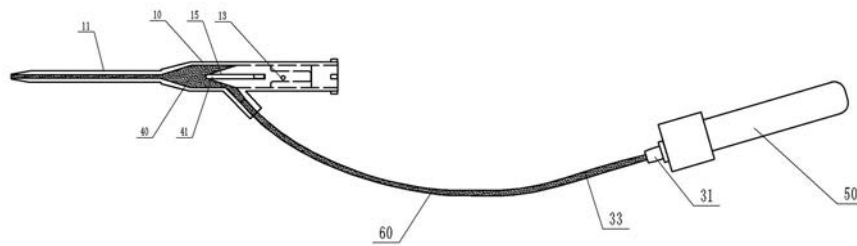


图4

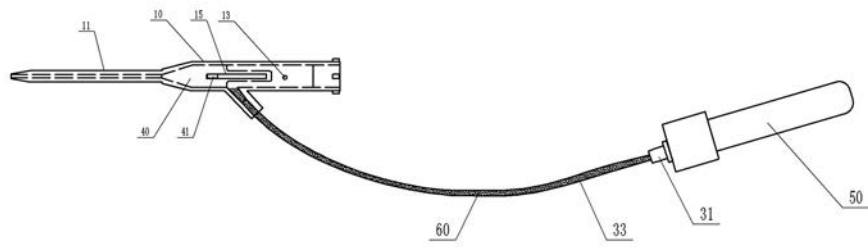


图5