(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107361830 B
(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201710825566.1
(22)申请日 2017.09.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107361830 A
(43)申请公布日 2017.11.21
(73)专利权人 北京积水潭医院
地址 100035 北京市西城区新街口东路31号
(72)发明人 周雁 种皓 王庚 田伟
(74)专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100
代理人 朱丽华
(51)Int.Cl.
A61B 17/34(2006.01)

审查员 孙茜

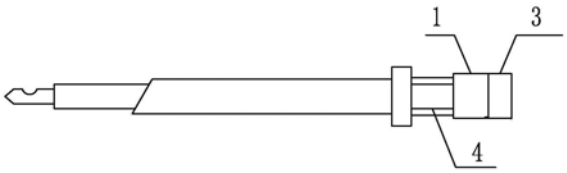
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件及其使用方法

(57)摘要

本发明公开一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件及其使用方法，套件包括外鞘针、外鞘针针心、内芯针、置留管及置留管连接器，外鞘针针心与外鞘针匹配，当外鞘针针心插卡在外鞘针时，外鞘针针心头部与外鞘针针头平齐，置留管套设在内芯针针体上，内芯针侧孔至针尖部位外露于置留管，当套设有置留管的内芯针插卡在外鞘针时，置留管尾端伸出外鞘针针头，置留管连接器与置留管匹配。该使用方法把插接好的外鞘针针心和外鞘针组合置入臂丛神经鞘外；套有置流管的内心针插入外鞘针与其固定插接；穿刺至目标神经确认后注入局麻药，如果需要多根神经阻滞，这一步可重复操作；留置置流管。本发明大大减轻了病人的穿刺痛苦，其置管准确，能实现持续阻滞效果。



CN 107361830 B

1.一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件，其特征在于：它包括外鞘针、外鞘针针心、内芯针、置留管及置留管连接器，所述外鞘针为斜面粗针，该外鞘针包括粗针体，该粗针体的尾端插固在手柄部，该手柄部开设有与该粗针体的通孔连通的孔道，该外鞘针的手柄部另开设一用于按压所述置留管尾端的按压部或者在所述外鞘针的手柄部开设一开口，该开口与所述置留管的尾部对应，所述外鞘针的手柄部设有一插槽，该外鞘针针心与该外鞘针匹配，当该外鞘针针心插卡在该外鞘针时，该外鞘针针心的头部与该外鞘针的针头平齐，所述外鞘针针心包括管体和握持部，管体为实心管体，该管体头部端封闭，该管体的尾部端插固在该握持部，该管体的头部封堵住所述外鞘针的针头，两者呈平齐状，该外鞘针针心的该握持部设有与所述外鞘针的所述插槽匹配的插片，该置留管套设在该内芯针的针体上，所述内芯针为侧孔细针，该内芯针包括细针体，该细针体插固在手柄部，该手柄部开设有与该细针体的孔腔连通的孔道，所述外鞘针的手柄部与所述内芯针的手柄部为插接结构，使内芯针与外鞘针固定，该内芯针的侧孔至针尖部位外露于该置留管，当套设有该置留管的该内芯针插卡在该外鞘针时，该置留管的尾端伸出该外鞘针的针头，该置留管连接器与该置留管匹配，所述置留管还匹配一固定器。

2.根据权利要求1所述的一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件，其特征在于：所述按压部为设置在所述外鞘针手柄部的一个透明弹性体。

3.根据权利要求2所述的一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件，其特征在于：在所述内芯针的手柄部设有一与该插槽匹配的凸起。

一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件及其使用方法。

背景技术

[0002] 当前使用的神经刺激阻滞针主要分为两种：

[0003] 一是外靶针即斜面针(针尖为小于20度的锐角)，其缺点极易造成神经血管切割损伤，外靶针在组织内行走时，容易造成更多的不必要损伤，比如组织的切割，刺破血管(动脉容易出现血肿、静脉容易出现淤血)，刺破或切割神经会导致轻则神经相应支配区皮肤麻木、重则相应支配肌肉无力；

[0004] 二是内芯针即侧孔针(针尖为圆刺型针尖)其缺点在皮肤穿刺过程比较麻烦，穿刺力大，患者疼痛感大，同时，在穿刺的过程中，为了避免对神经和血管造成可能的损伤，尽量选用比较外径较小的针管。由于针体较细，在进行深面穿刺的时候，针体容易随着肌肉等人体组织的移动而变形，造成针尖移位，使得针尖与神经距离产生偏差。

[0005] 操作时由于外鞘针并未真正到达目标神经附件，当通过外鞘针置入置留管时，置管位置不准确，不能保证持续阻滞效果。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题本发明提供了一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件及其使用方法，其大大减轻了病人的穿刺痛苦，其置管准确，能实现持续阻滞效果。

[0007] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0008] 一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件，它包括外鞘针、外鞘针针心、内芯针、置留管及置留管连接器，所述外鞘针针心与所述外鞘针匹配，当该外鞘针针心插卡在该外鞘针时，该外鞘针针心的头部与该外鞘针的针头平齐，所述置留管套设在所述内芯针的针体上，该内芯针的侧孔至针尖部位外露于该置留管，当套设有置留管的内芯针插卡在该外鞘针时，该置留管的尾端伸出该外鞘针的针头，所述置留管连接器与所述置留管匹配。

[0009] 所述外鞘针为斜面粗针，该外鞘针包括粗针体，该粗针体的尾端插固在手柄部，该手柄部开设有与该粗针体的通孔连通的孔道，该外鞘针的手柄部另开设一用于按压所述置留管尾端的按压部或者在所述外鞘针的手柄部开设一开口，该开口与所述置留管的尾部对应。

[0010] 所述按压部为设置在所述外鞘针手柄部的一个透明弹性体。

[0011] 所述内芯针为侧孔细针，该内芯针包括细针体，该细针体插固在手柄部，该手柄部开设有与该细针体的孔腔连通的孔道。

[0012] 所述外鞘针的手柄部与所述内芯针的手柄部为插接结构。

[0013] 所述外鞘针的手柄部设有一插槽，在所述内芯针的手柄部设有一与该插槽匹配的凸起。

[0014] 所述外鞘针针心包括管体和握持部，该管体头部端封闭，该管体的尾部端插固在

该握持部，该管体的头部封堵住所述外鞘针的针头，两者呈平齐状，该外鞘针针心的该握持部设有与所述外鞘针的所述插槽匹配的插片。

[0015] 所述置留管还匹配一固定器。

[0016] 一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件的使用方法，首先将所述外鞘针针心插入所述外鞘针内，一起穿刺过皮肤、皮下组织，停留在臂丛神经鞘外，拔出该外鞘针针心，在该外鞘针中置入套有所述置留管的所述内芯针，使内心针的手柄部与该外鞘针的手柄部卡配，使内芯针与外鞘针固定，此时，内心针的针尖伸出外鞘针的针头孔，握住内芯针手柄部调整穿刺角度，避开腋动脉和腋静脉，刺入臂丛神经鞘，然后到达目标神经后，打开神经电刺激仪，确认有相应的臂丛神经所支配的肌肉运动后，注射局麻药结束后，如需进行多根神经阻滞，则握住外鞘针手柄，将内芯针针尖退到臂丛神经鞘外，然后调整角度，进行下一次神经定位，完成后，用手按压住外鞘针的按压部或开口，按压住置留管，拔出内芯针，然后用外鞘针针心的头部顶住置留管的尾端管口，向下推送置留管同时拔出外鞘针，将置留管停留在身体上，然后在置留管尾端连接上置留管连接器，进行下一步给药操作，穿刺结束。。

[0017] 本发明的有益效果：首先用外靶针和外靶针针心组合后进行穿刺，通过超声观察，将针尖停留在距离神经2厘米处，由于是斜面针尖，穿刺力小，患者痛感小，可迅速建立穿刺通道，且因为距离神经距离较远，可以防止损伤神经和血管。拔出外靶针针心，再用内芯针从外靶针的针管内穿入，由于内芯针前段带有超声显影设计，在超声下可明显与外针的针体区分开，然后继续深入，进行神经刺激阻滞操作。在超声的配合下，引导内芯针接近神经，并把针尖移动到目标区域内，内芯针的侧孔针尖设计可以有效防止对神经和血管进行切割损伤；在内芯针套设置留管，在穿刺给药后，可直接准确的置留在目标神经附近，保证后续持续的阻滞效果；与传统置留管相比，本发明比传统置留管暴露在皮肤外面的短很多，不会出现打折的情况，以至于不会出现重新更换置留管的问题，在皮肤外置留管与置留管连接器至今的置留管外壁设置一固定器，在固定器上用医用胶布固定在皮肤上，防止留置管移位。

附图说明

[0018] 图1为本发明的外鞘针与外鞘针针心的组合结构示意图。

[0019] 图1A为图1中外鞘针的结构示意图。

[0020] 图1B为图1中外鞘针针心的结构示意图。

[0021] 图1C为外鞘针的另一实施例的结构示意图。

[0022] 图2A为置留管的结构示意图。

[0023] 图2B为内芯针的结构示意图。

[0024] 图2为本发明的置留管套设在内芯针的结构示意图。

[0025] 图3本发明的外鞘针、内芯针和置留管的组装示意图。

[0026] 图4为本发明的置留管与固定器和置留管连接器的组合结构示意图。

[0027] 1：外鞘针，11：粗针体，111：针头，12：手柄部，121：按压部，122：孔道，123：开口，124：插槽，2：外鞘针针心，21：管体，211：头部，22：握持部，221：插片，3：内芯针，31：细针体，32：手柄部，321：凸起，322：孔道，311：侧孔，4：置流管，41：固定器，5：置流管连接器。

具体实施方式

[0028] 如图1至图4所示，一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件，它包括外鞘针1、外鞘针针心2、内芯针3、置留管4及置留管连接器5，外鞘针针心2与外鞘针1匹配，当外鞘针针心2插入外鞘针1时，外鞘针针心2的头部211与外鞘针1的针头111平齐，置留管4套设在内芯针3的细针体31上，内芯针3的侧孔311至针尖部位外露于置留管4，当套设有置留管4的内芯针3插卡入外鞘针1时，置留管4的尾端伸出外鞘针1的针头111，置留管连接器5与置留管4匹配。

[0029] 如图1A所示，外鞘针1为斜面粗针，外鞘针1包括一粗针体11，粗针体11尾部插固在手柄部12，手柄部12开设有与粗针体11的孔腔连通的孔道122，外鞘针1的手柄部12另设有一用于按压置留管4尾端的按压部121或者在外鞘针1的手柄部12开设一开口123(如图1C所示)，通过开口123用手去直接按压置留管4的尾部，外鞘针1的手柄部12设有插槽124。

[0030] 按压部121为设置在外鞘针1的手柄部12的一个透明弹性体。

[0031] 外鞘针1匹配一外鞘针针心2，目的是为了防止穿刺过程中损伤组织；

[0032] 如图1B所示，外鞘针针心2包括管体21和握持部22，外鞘针针心2的握持部21与外鞘针1的手柄部12为插接结构，管体21为实心管体，管体21的尾部插固在握持部22，管体21的头部211封堵住外鞘针1的针头111，两者呈平齐状，管体21的外径等于外鞘针1针体11的内径；外鞘针针心2的握持部22设有与插槽124匹配的插片221。

[0033] 外鞘针1的手柄部12与内芯针3的手柄部32为插接结构。

[0034] 如图2B所示，内芯针3为侧孔细针，内芯针3包括细针体31，细针体31一端插固在手柄部32，手柄部32开设与细针体31的空腔连通的孔道322，手柄部32另设有与插槽124匹配的凸起321；内芯针3的细针体31的尾端连接一导线，该导线的另一端与神经电刺激仪连接，(图中未示出)。

[0035] 如图2A所示，为置流管4的结构示意图。

[0036] 如图2所示，置流管4沿着内芯针3的细针体31的长度方向套设在其上，细针体31的侧孔311至针尖部位外露。

[0037] 如图3所示，套设有置流管4的内芯针3经外鞘针1的孔道122插入外鞘针1的粗针体11的空腔并伸出外鞘针1的针头111，内芯针3的手柄部32的凸起321与外鞘针1的手柄部12的插槽124插接。

[0038] 内芯针3的针尖伸出外鞘针1的针头111，其伸出长度为1cm左右。

[0039] 如图4所示，为了防止置流管4移位，在皮肤外的置留管4上还匹配一固定器41，固定器41通过医用胶布固定在皮肤上，然后在置流管4的尾端拧上置流管连接器5，置流管连接器5再连接导管，进行下一步的给药处理。

[0040] 本发明的一种超声引导下的臂丛神经阻滞针套件的使用过程大致概括为四步；

[0041] 第一步：把插接好的外鞘针针心和外鞘针组合置入臂丛神经鞘外；

[0042] 第二步：套有置流管的内心针插入外鞘针与其固定插接；

[0043] 第三步：穿刺至目标神经确认后注入局麻药，如果需要多根神经阻滞，这一步可重复操作；

[0044] 第四部：留置置流管。

[0045] 下面详细说明该超声引导下的臂丛神经阻滞针套件的使用方法：首先将所述外鞘针针心插入所述外鞘针内，一起穿刺过皮肤、皮下组织，停留在臂丛神经鞘外，拔出该外鞘

针针心，在该外鞘针中置入套有所述置留管的所述内芯针，使内心针的手柄部与该外鞘针的手柄部卡配，使内芯针与外鞘针固定，此时，内心针的针尖伸出外鞘针的针头孔，握住内芯针手柄部调整穿刺角度，避开腋动脉和腋静脉，刺入臂丛神经鞘，然后到达目标神经后，打开神经电刺激仪，确认有相应的臂丛神经所支配的肌肉运动后，注射局麻药结束后，如需进行多根神经阻滞，则握住外鞘针手柄，将内芯针针尖退到臂丛神经鞘外，然后调整角度，进行下一次神经定位，完成后，用手按压住外鞘针的按压部或开口，按压住置留管，拔出内芯针，然后用外鞘针针心的头部顶住置留管的尾端管口，向下推送置留管同时拔出外鞘针，将置留管停留在身体上，然后在置留管尾端连接上置留管连接器，进行下一步给药操作，穿刺结束。

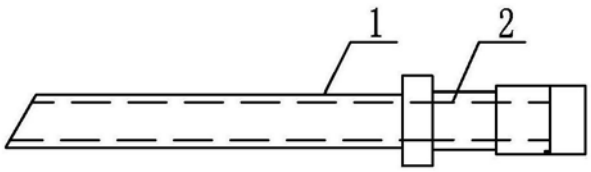


图1

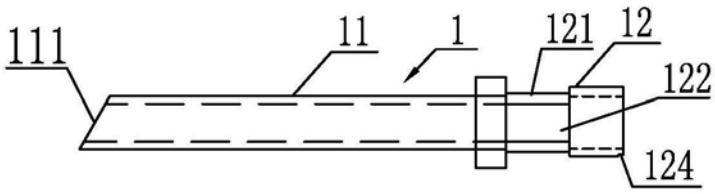


图1A

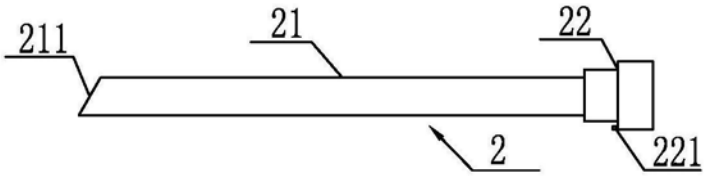


图1B

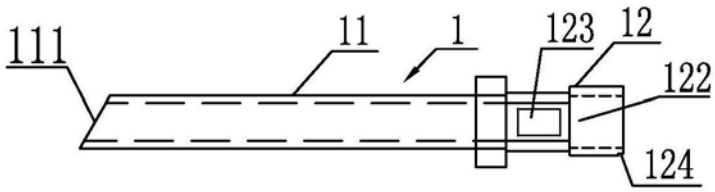


图1C

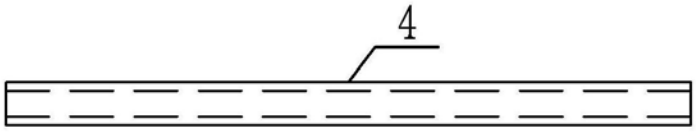


图2A

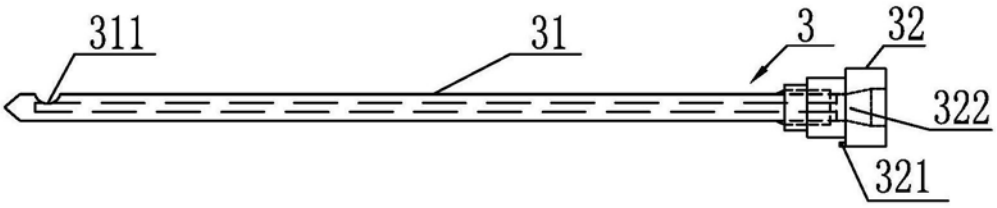


图2B

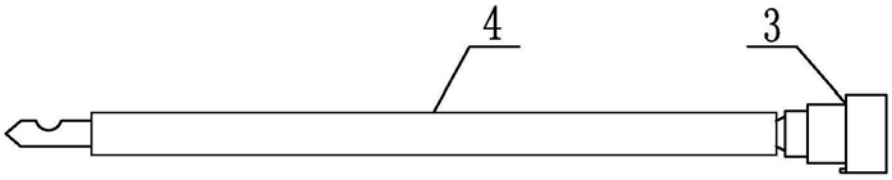


图2

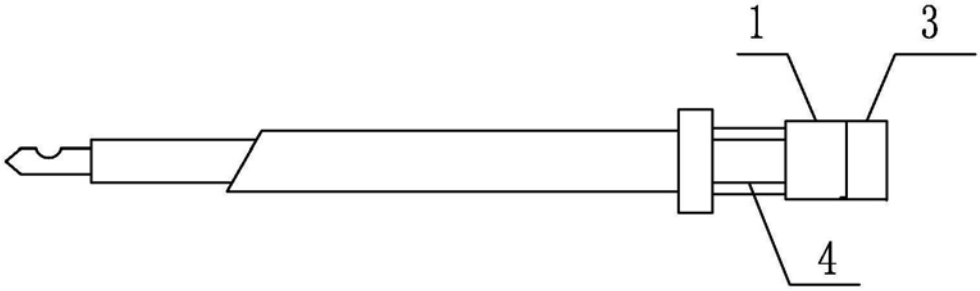


图3

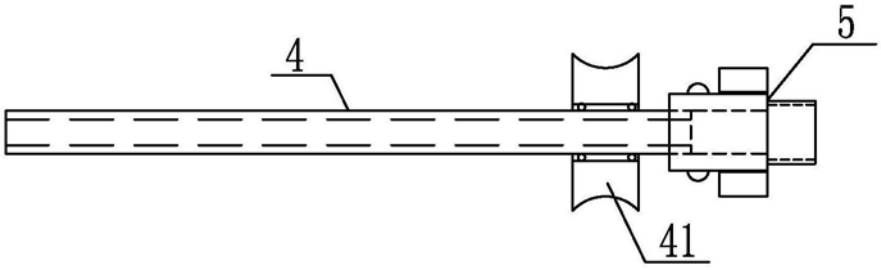


图4