



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218501085 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202220998352.0

(22) 申请日 2022.04.24

(73) 专利权人 中山大学附属第五医院
地址 519000 广东省珠海市香洲区梅华东
路52号

(72) 发明人 吴琴

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227
专利代理师 刘思言

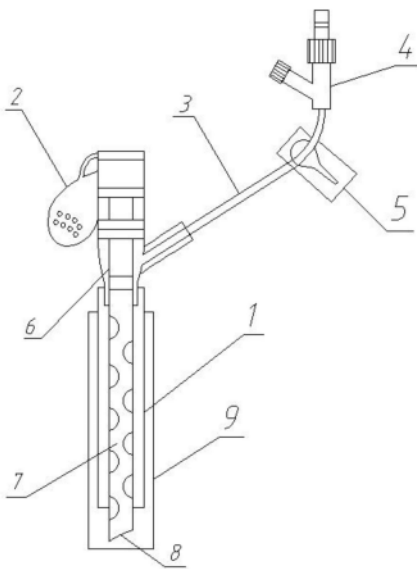
(51) Int.Cl.
A61M 5/158 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称
多孔静脉留置针

(57) 摘要

本实用新型涉及留置针技术领域,尤其涉及多孔静脉留置针,包括外套管、穿刺针座、延长管、和密封头,所述外套管固定在所述穿刺针座上,所述延长管的一端与所述外套管连通,所述密封头与所述延长管的另一端连接,所述延长管上设置有止血夹,所述外套管内设有可拔出的针芯,所述针芯的侧壁上分布若干流通孔;本实用新型用于解决现有多孔静脉留置针需要在针芯拔出后才能判断血管是否穿刺成功,进而造成穿刺难、穿刺慢,且浪费医疗资源的问题,本实用新型降低了多孔静脉留置针对医护人员穿刺技术的要求,提高了穿刺成功率,减少了医疗资源的耗费,减轻了患者的身心负担,提高了穿刺效率。



1. 多孔静脉留置针,包括外套管、穿刺针座、延长管、和密封头,所述外套管固定在所述穿刺针座上,所述延长管的一端与所述外套管连通,所述密封头与所述延长管的另一端连接,所述延长管上设置有止血夹,其特征在于,所述外套管内设有一可拔出的针芯,所述针芯的侧壁上分布若干流通孔。

2. 根据权利要求1所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述流通孔沿所述针芯的轴线方向等距排布。

3. 根据权利要求2所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述流通孔沿所述针芯的轴线方向错位排布。

4. 根据权利要求3所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述流通孔为圆孔。

5. 根据权利要求4所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述流通孔的直径为所述针芯直径的 $1/3-1$ 倍。

6. 根据权利要求1所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述流通孔为椭圆孔。

7. 根据权利要求6所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述流通孔的宽度为所述针芯直径的 $1/4-1/2$ 倍。

8. 根据权利要求7所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述流通孔的长度为所述针芯长度的 $1/5-4/5$ 倍。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述密封头为Y型肝素帽。

10. 根据权利要求9所述的多孔静脉留置针,其特征在于,所述外套管上设有可拆卸的防尘套。

多孔静脉留置针

技术领域

[0001] 本实用新型涉及留置针技术领域,尤其涉及多孔静脉留置针。

背景技术

[0002] 多孔静脉留置针由不锈钢的针芯,软的外套管及塑料针座组成,穿刺时将外套管和针芯一起刺入血管中,抽出针芯,仅将柔软的外套管留在血管中进行输液。在临床治疗和抢救中,需要对病人进行长时间输液,使用多孔静脉留置针不仅能减少对病人进行静脉穿刺的次数,降低病人的痛苦及对打针的恐惧感,缓解家属的焦躁情绪,而且还能减轻护士的工作量,便于临床用药、和急危重患者的抢救。

[0003] 但是,目前现有临床使用的多孔静脉留置针,当医护人员在进行穿刺时,只能在拔出针芯后,用盐水试推判断是否穿刺成功,若穿刺不成功,则需要更换新的多孔静脉留置针对皮肤其他部位重新穿刺,不仅穿刺成功率低,而且消耗了医护人员更多的工作时间,降低了工作效率,同时也耗费了更多的医疗资源,增加了患者的身心负担。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服上述现有技术中的缺陷,提供了多孔静脉留置针,可以有效地在针芯拔出前判断血管是否穿刺成功,降低穿刺难度,提高穿刺成功率和医护人员的工作效率,同时有效地减少医疗资源的耗费,减轻患者的身心负担。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:多孔静脉留置针,包括外套管、穿刺针座、延长管、和密封头,所述外套管固定在所述穿刺针座上,所述延长管的一端与所述外套管连通,所述密封头与所述延长管的另一端连接,所述延长管上设置有止血夹,所述外套管内设有可拔出的针芯,所述针芯的侧壁上分布若干流通孔。

[0006] 进一步地,所述流通孔沿所述针芯的轴线方向等距排布。

[0007] 进一步地,所述流通孔呈多列排布,且相邻两列的所述流通孔错位排布。

[0008] 进一步地,所述流通孔为圆孔。

[0009] 进一步地,所述流通孔的直径为所述针芯直径的 $1/3$ - 1 倍。

[0010] 进一步地,所述流通孔为椭圆孔。

[0011] 进一步地,所述流通孔的宽度为所述针芯直径的 $1/4$ - $1/2$ 倍。

[0012] 进一步地,所述流通孔的长度为所述针芯长度的 $1/5$ - $4/5$ 倍。

[0013] 进一步地,所述密封头为Y型肝素帽。

[0014] 进一步地,所述外套管上设有可拆卸的防尘套。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型提供了多孔静脉留置针,包括外套管、穿刺针座、延长管、和密封头,所述外套管固定在所述穿刺针座上,所述延长管的一端与所述外套管连通,所述密封头与所述延长管的另一端连接,所述延长管上设置有止血夹,所述外套管内设有可拔出的针芯,所述针芯的侧壁上分布若干流通孔;

[0017] 在对患者进行穿刺时,在预穿刺点上方十厘米处扎止血带,对穿刺部位进行消毒,患者半握拳,对多孔静脉留置针排气,将针芯以15度至30度角度进入穿刺部位,见到回血后继续进针一定距离,试推盐水,由于针芯上设置若干流通孔,盐水从针芯上的针孔和流通孔进入穿刺部位,提高了盐水的流速和流量,医护人员通过感知盐水试推的阻力,调整针芯的穿刺角度和穿刺距离,同时观察穿刺部位是否异常,判断是否穿刺成功;穿刺成功后,将针芯退出一部分,将外套管送入血管,打开止血夹,患者松拳,将针芯完全拔出;

[0018] 本实用新型在针芯上设置了若干流通孔,当针芯穿刺到血管内时,血液不仅可以通通过原有的针芯针孔回流到外套管内,还可以通过增加的流通孔回流到外套管内,增加的流通孔一方面增加了血液回流的通道数量,使得血液回流速度更快,另一方面增加的流通孔增大了外套管与针芯之间的间隙,使得外套管内血液容量变大,血液回流观察明显,这两方面均利于及时调整进针距离和进针速度;

[0019] 当医护患者进一步试推盐水时,盐水从针芯的针孔和流通孔同时流入穿刺部位,增加的流通孔一方面增加了盐水进入穿刺部位的流量,便于观察穿刺部位是否异常,进而调整进针角度和距离,另一方面增加的流通孔利于医护人员感知盐水试推阻力,当盐水从针孔和若干流通孔进入到静脉血管内时,试推阻力较小,则穿刺成功,并且,相较于浅表静脉血管穿刺,深层静脉血管穿刺时,试推阻力的变化更为明显,当盐水进入到深层静脉血管内时,若试推阻力较大,则穿刺失败,需要进一步调整针芯的穿刺角度和距离,若试推阻力较小,试推十分流畅,则穿刺成功,进一步增加了对深层静脉血管的穿刺成功率;

[0020] 由此,在针芯上增设流通孔,医护人员在穿刺回血阶段和盐水试推阶段均有调整针芯穿刺角度和穿刺距离的机会,降低了穿刺难度,增加了容错率,实现在针芯拔出前判断血管是否穿刺成功,提高了穿刺成功率和医护人员的工作效率,同时有效地减少了医疗资源的耗费,减轻了患者的身心负担。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0022] 附图标记:1-外套管;2-穿刺针座;3-延长管;4-密封头;5-止血夹;6-针芯;7-流通孔;8-针孔;9-防尘套。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。下面结合具体实施方式对本实用新型作在其中一个实施例中说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0024] 实施例

[0025] 如图1所示,多孔静脉留置针,包括外套管1、穿刺针座2、延长管3、和密封头4,外套管1固定在穿刺针座2上,延长管3的一端与外套管1连通,密封头4与延长管3的另一端连接,延长管3上设置有止血夹5,外套管1内设有可拔出的针芯6,针芯6的侧壁上分布若干流通孔

7。

[0026] 本实用新型在针芯6上设置了若干流通孔7,当针芯6穿刺到血管内时,血液不仅可以通过原有的针芯6针孔8回流到外套管1内,还可以通过增加的流通孔7回流到外套管1内,增加的流通孔7一方面增加了血液回流的通道数量,使得血液回流速度更快,另一方面增加的流通孔7增大了外套管1与针芯6之间的间隙,使得外套管1内血液容量变大,血液回流观察明显,均利于及时调整进针距离和进针速度;

[0027] 当医护患者进一步试推盐水时,盐水从针芯6的针孔8和流通孔7同时流入穿刺部位,增加的流通孔7一方面增加了盐水进入穿刺部位的流量,便于观察穿刺部位是否异常,进而调整进针角度和距离,另一方面增加的流通孔7利于医护人员感知盐水试推阻力,当盐水从针孔8和若干流通孔7进入到静脉血管内时,试推阻力较小,并且,相较于浅表静脉血管穿刺,深层静脉血管穿刺时,试推阻力的变化更为明显,当盐水进入到深层静脉血管内时,若试推阻力较大,则穿刺失败,需要进一步调整针芯8的穿刺角度和距离,若试推阻力较小,试推十分流畅,则穿刺成功,进一步增加了对深层静脉血管的穿刺成功率;

[0028] 由此,在针芯6上增设流通孔7,医护人员在穿刺回血阶段和盐水试推阶段均有调整针芯6穿刺角度和穿刺距离的机会,降低了穿刺难度,增加了容错率,实现在针芯6拔出前判断血管是否穿刺成功,提高了穿刺成功率和医护人员的工作效率,同时有效地减少了医疗资源的耗费,减轻了患者的身心负担,并且,若干流通孔7设置在针芯6上,当医护人员使用针芯6穿刺缓慢进针时,可以通过观察流通孔7裸露在皮肤外的数量,判断针芯6穿刺到皮肤内的深度,从而调整进针深度,提高穿刺成功率。

[0029] 在其中一个实施例中,如图1所示,流通孔7沿针芯6的轴线方向等距排布。

[0030] 需要说明的是,本实施例中,优选将流通孔7设置为错位排列,满足针芯6的强度使用需求,错位排布的流通孔7可以增加血液回流速度,以及便于医护人员及时感受盐水试推阻力的大小,从而提高穿刺成功率。

[0031] 在其中一个实施例中,如图1所示,流通孔7为圆孔。

[0032] 需要说明的是,流通孔7为圆形孔时,边缘过渡光滑,不易阻塞,并且在同样的尺寸条件下,圆形孔的面积较大,液体流量大,更利于观察回血和判断盐水试推阻力。

[0033] 在其中一个实施例中,流通孔7的直径为针芯6直径的 $\frac{1}{3}$ -1倍。

[0034] 需要说明的是,当流通孔7直径为针芯6直径的三分之一时,流通孔7在针芯6的圆周上最多可以阵列9个流通孔7,当流通孔7直径为针芯6直径的二分之一时,流通孔7在针芯6的圆周上最多可以阵列6个流通孔7,当流通孔7直径为针芯6直径的四分之三时,流通孔7在针芯6的圆周上最多可以阵列3个流通孔7,当流通孔7直径与针芯6直径相等时,流通孔7在针芯6的圆周上最多可以阵列2个流通孔7。

[0035] 在其中一个实施例中,流通孔7为椭圆孔。

[0036] 需要说明的是,还可以将流通孔7设计为椭圆孔,其中一种操作方式为,将相邻的两圆孔连通形成椭圆孔,则可以进一步减小针芯6的面积,使得针芯6在满足穿刺强度的情况下,针芯6与外套管1之间的间隙更大,一方面增加血液回流速度,便于观察回血,另一方面便于及时判断盐水试推阻力大小,从而提高穿刺成功率。

[0037] 在其中一个实施例中,流通孔7的宽度为针芯6直径的 $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ 倍。

[0038] 需要说明的是,当流通孔7的宽度为针芯6直径的四分之一时,流通孔7在针芯6的

圆周上最多可以阵列12个流通孔7,相比圆孔,设置的数量更多,并且长度更长。

[0039] 在其中一个实施例中,流通孔7的长度为针芯6长度的1/5-4/5倍。

[0040] 需要说明的是,流通孔7为椭圆孔,当流通孔7的长度为针芯6长度的五分之一时,流通孔7在针芯6的轴线方向上最多排布4个流通孔7,当流通孔7的长度为针芯6长度的五分之四时,流通孔7在针芯6的轴线方向上最多排布1个流通孔7,其中,当只排布一个流通孔7时,流通孔7可以近似布满在针芯6上,即流通孔7的长度可以与针芯6的长度接近,便于增加针芯6与外套管1之间的间隙,增加血液回流速度,以及便于及时判断盐水试推阻力大小,从而提高穿刺成功率。

[0041] 在其中一个实施例中,外套管1上设有可拆卸的防尘套9。

[0042] 需要说明的是,防尘套9一方面用于防止灰尘进入外套管1和针芯6内,污染多孔静脉留置针,另一方面用于将针芯6罩住,防止意外划伤,污染针芯6及感染患者或医护人员。

[0043] 在其中一个实施例中,如图1所示,密封头4为Y型肝素帽。

[0044] 需要说明的是,Y型肝素帽可以多次反复穿刺,供患者进行输液注射药物使用,在肝素帽内注入肝素钠可防止血液回流及抗凝固,同时可延长多孔静脉留置针的使用寿命。

[0045] 在其中一个实施例中,延长管3的管径尺寸可以根据不同型号的静脉留置针进行调整,便于输液,达到更好的使用目的。

[0046] 进一步地,本实用新型中的静脉留置针可选用16-24型号规格进行使用,其中,16和17型号的静脉留置针可用于血液透析穿刺使用。

[0047] 工作原理:

[0048] 在对患者进行穿刺时,在预穿刺点上方十厘米处扎止血带,对穿刺部位进行消毒,患者半握拳,对多孔静脉留置针排气,将针芯6以15度至30度角度进入穿刺部位,见到回血后继续进针一定距离,由于回血可以从针孔8和流通孔7同时流入外套管1,加快了回血的流速,便于医护人员及时调整进针角度和距离,之后试推盐水,盐水从针芯6上的针孔8和流通孔7进入穿刺部位,提高了盐水的流速和流量,医护人员通过感知盐水试推的阻力,调整针芯6的穿刺角度和穿刺距离,同时观察穿刺部位是否异常,判断是否穿刺成功;同时,在穿刺过程中,针芯6上的流通孔7能够起到刻度尺的作用,通过观察流通孔7裸露在皮肤外的数量,判断针芯6穿刺进入的距离,利于及时调整穿刺深度和穿刺距离,进一步提高穿刺成功率;穿刺成功后,将针芯6退出一部分,将外套管1送入血管,打开止血夹5,患者松拳,将针芯6完全拔出。

[0049] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。

[0050] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以

穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均应包含在本实用新型权利要求保护范围之内。

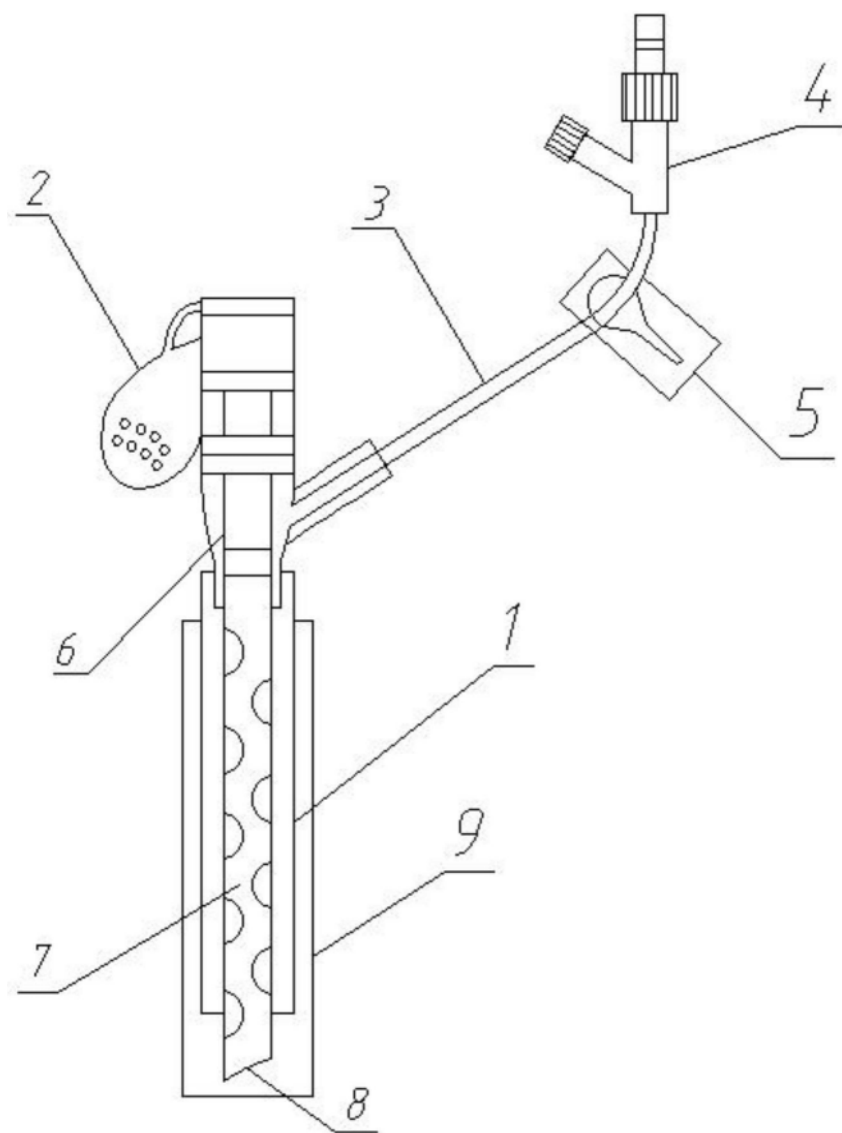


图1