



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219940887 U

(45) 授权公告日 2023.11.03

(21) 申请号 202321220639.1

(22) 申请日 2023.05.19

(66) 本国优先权数据

202320265593.9 2023.02.21 CN

(73) 专利权人 广州医科大学附属第二医院

地址 510260 广东省广州市昌岗东路250号

(72) 发明人 黄思敏 蒋小峰 魏宇轩 杨伟帮

王绮雯 薛平 纪翠红 卢海武

赵宇飞

(74) 专利代理机构 广东南北知识产权代理事务

所(普通合伙) 44918

专利代理师 朱名海

(51) Int. Cl.

A61D 7/00 (2006.01)

A61B 5/153 (2006.01)

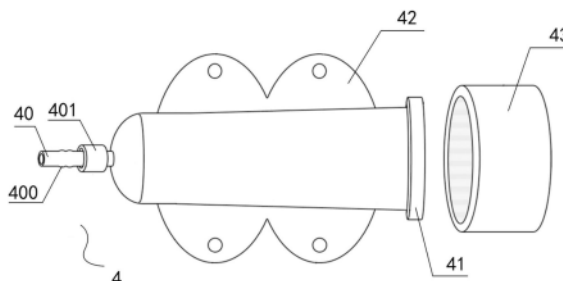
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种动物门静脉给药和采血装置

(57) 摘要

本实用新型涉及动物穿刺技术领域,特别公开了一种动物门静脉给药和采血装置,包括穿刺管、皮下隧道扩展器和接头;穿刺管可拆卸式内套有导管的一端,穿刺管用于穿刺动物门静脉并将导管留置于动物门静脉内;皮下隧道扩展器可拆卸式内套导管的另一端,皮下隧道扩展器设有第一防脱凸起,第一防脱凸起与导管内壁弹性贴合,皮下隧道扩展器用于将导管引出动物体外;接头的两端设有接管口和注射器接口,接管口可拆卸连接导管。通过所述穿刺管、所述导管、所述皮下隧道扩展器和所述接头的相互配合,以解决现有装置无法在体外对门静脉进行反复或持续给药及采血的问题。



1. 一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,包括穿刺管、皮下隧道扩展器和接头;
所述穿刺管可拆卸式内套有导管的一端,所述穿刺管用于穿刺动物门静脉并将所述导管留置于动物门静脉内;
所述皮下隧道扩展器可拆卸式内套所述导管的另一端,所述皮下隧道扩展器设有第一防脱凸起,所述第一防脱凸起与所述导管内壁弹性贴合,所述皮下隧道扩展器用于将所述导管引出动物体外;
所述接头的两端设有接管口和注射器接口,所述接管口可拆卸连接所述导管。
2. 根据权利要求1所述的一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,所述穿刺管包括依次连接导通的穿刺段、锥形连接段和握把段,所述穿刺段固接所述锥形连接段的窄端,所述锥形连接段的宽端固接所述握把段。
3. 根据权利要求2所述的一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,所述穿刺段的穿刺端为斜切面。
4. 根据权利要求1所述的一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,所述接管口设有第二防脱凸起。
5. 根据权利要求4所述的一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,所述接管口设有固定卡扣,所述固定卡扣用于卡扣与所述接头连接的所述导管。
6. 根据权利要求1所述的一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,所述接头的两侧均设有蝶形板,所述蝶形板上均设有固定通孔。
7. 根据权利要求1所述的一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,所述注射器接口密封连接有螺旋封口帽。
8. 根据权利要求1所述的一种动物门静脉给药和采血装置,其特征在于,所述导管为透明管。

一种动物门静脉给药和采血装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给药和采血技术领域,特别涉及一种动物门静脉给药和采血装置。

背景技术

[0002] 门静脉是生物体内独立的静脉系统,由肠系膜静脉、胃静脉与脾静脉汇合而成,在腹腔深部,部分分布肝内,不与外界相通。动物肝门静脉血液的采集是动物药代动力学研究以及不同研究中检测门静脉血液成分常用的技术;门静脉药物注射也在大鼠肝癌、肝纤维化、门脉高压和免疫耐受等各种模型的构建和治疗中起着重要作用。

[0003] 实际操作中为了对门静脉进行给药注射或采血,往往需要剖腹寻找到门静脉后进行穿刺,但是当进行多次给药及采血时,则需要进行多次的剖腹及门静脉穿刺,并且常常会因为前次的剖腹和穿刺造成的解剖结构的粘连和紊乱给后续穿刺操作增加困难甚至导致失败,从而无法在体外对门静脉进行反复或持续给药及采血,并且多次的剖腹和穿刺会给实验动物造成巨大的伤害。

[0004] 因此,为了解决既往对门静脉进行反复给药及采血的困难,减少对动物造成的影响和伤害,研究一种在体外即可对门静脉进行反复或持续给药及采血的装置是非常具有价值的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种动物门静脉给药和采血装置,以解决现有装置无法在体外对门静脉进行反复或持续给药及采血的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种动物门静脉给药和采血装置,包括穿刺管、皮下隧道扩展器和接头;所述穿刺管可拆卸式内套有导管的一端,所述穿刺管用于穿刺动物门静脉并将所述导管留置于动物门静脉内;所述皮下隧道扩展器可拆卸式内套所述导管的另一端,所述皮下隧道扩展器设有第一防脱凸起,所述第一防脱凸起与所述导管内壁弹性贴合,所述皮下隧道扩展器用于将所述导管引出动物体外;所述接头的两端设有接管口和注射器接口,所述接管口可拆卸连接所述导管。

[0007] 在其中一个实施例中,所述穿刺管包括依次连接导通的穿刺段、锥形连接段和握把段,所述穿刺段固接所述锥形连接段的窄端,所述锥形连接段的宽端固接所述握把段。

[0008] 在其中一个实施例中,所述穿刺段的穿刺端为斜切面。

[0009] 在其中一个实施例中,所述接管口设有第二防脱凸起。

[0010] 在其中一个实施例中,所述接管口设有固定卡扣,所述固定卡扣用于卡扣与所述接头连接的所述导管。

[0011] 在其中一个实施例中,所述接头的两侧均设有蝶形板,所述蝶形板上均设有固定通孔。

[0012] 在其中一个实施例中,所述注射器接口密封连接有螺旋封口帽。

[0013] 在其中一实施例中,所述导管为透明管。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 由于所述穿刺管可拆卸式内套有导管的一端,所述皮下隧道扩展器可拆卸式内套所述导管的另一端,所述皮下隧道扩展器用于将所述导管引出动物体外,所以在进行应用时,所述导管内套置入所述穿刺管内,所述穿刺管穿刺门静脉后拔除所述穿刺管,并且将所述导管的一端置入门静脉,所述导管的另一端与所述皮下隧道扩展器连接,所述皮下隧道扩展器将所述导管连带穿出皮肤,所述导管一端留置于门静脉内,所述导管另一端置于动物皮肤外,通过这样的设置,可为动物门静脉进行反复或持续给药及采血提供基础。

[0016] 并且由于所述接头的两端设有接管口和注射器接口,所述接管口可拆卸连接所述导管,所以在进行应用时,所述导管伸出动物皮肤外后,所述导管伸出动物皮肤外的一端可选择性连接所述接头的接管口,可对动物门静脉进行反复或持续给药及采血。

[0017] 综上所述,通过所述穿刺管、所述导管、所述皮下隧道扩展器和所述接头的相互配合,以解决现有装置无法在体外对门静脉进行反复或持续给药及采血的问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型提供的穿刺管结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型提供的导管结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型提供的皮下隧道扩展器结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型提供的接头结构示意图。

[0023] 附图标记如下:

[0024] 1、穿刺管;10、穿刺段;11、锥形连接段;12、握把段;

[0025] 2、导管;

[0026] 3、皮下隧道扩展器;30、第一防脱凸起;

[0027] 4、接头;40、接管口;400、第二防脱凸起;401、固定卡扣;41、注射器接口;42、蝶形板;43、螺旋封口帽。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0029] 本实用新型公开了一种动物门静脉给药和采血装置,其第一个实施例如图1至图4所示,包括穿刺管1、皮下隧道扩展器3和接头4;穿刺管1可拆卸式内套有导管2的一端,穿刺管1用于穿刺动物门静脉并将导管2留置于动物门静脉内;皮下隧道扩展器3可拆卸式内套导管2的另一端,皮下隧道扩展器3设有第一防脱凸起30,第一防脱凸起30与导管2内壁弹性贴合,皮下隧道扩展器3用于将导管2引出动物体外;接头4的两端设有接管口40和注射器接口41,接管口40可拆卸连接导管2。

[0030] 其中,皮下隧道扩展器3上的第一防脱凸起30与导管2内壁间形成过盈配合,即皮下隧道扩展器3的外壁与导管2内壁密封弹性紧贴,一方面使其可以带动导管2进行移动在动物腹部到背部皮肤之间制作皮下隧道并且带其穿出皮肤,另一方面可使导管2保持密封。

[0031] 在进行应用时,穿刺管1可拆卸式内套有导管2,以组成穿刺套件,穿刺套件穿刺动物门静脉,并将导管2的一端留置在动物门静脉内,导管2的另一端可拆卸式内套有皮下隧道扩展器3,皮下隧道扩展器3将导管2从动物腹部皮下引出到动物背部并从动物背部穿出皮肤,导管2穿出皮肤后断开与皮下隧道扩展器3的连接,然后导管2连接接头4中的接管口40,将注射器与接管口40可拆卸连接后即可进行药物注射或血液采集,以此解决既往对门静脉进行反复给药及采血的困难,减少了对动物造成的影响和伤害,彻底实现了在体外对门静脉进行反复或持续给药及采血。

[0032] 进一步的,为了穿刺管1可以更方便使用者进行操作,如图1所示,穿刺管1包括依次连接导通的穿刺段10、锥形连接段11和握把段12,穿刺段10固接锥形连接段11的窄端,锥形连接段11的宽端固接握把段12。

[0033] 其中,握把段12的径向长度大于穿刺段10的径向长度,两个不同径向长度的管段通过锥形段进行连接,通过这样的设置,使用者可以手持握把段12控制穿刺管1的穿刺端对动物的门静脉进行穿刺操作,降低了使用者的操作难度,提高了对门静脉的穿刺精度。

[0034] 需要指出的是,穿刺管1的选材包括但不限于不锈钢,穿刺管1的形状包括但不限于圆形,本领域技术人员可根据自身实际需求进行选择。

[0035] 进一步的,为了实现良好穿刺的功能,如图1所示,穿刺段10的穿刺端为斜切面。

[0036] 在进行应用时,斜切面的穿刺端与待穿刺血管夹角的角度成 $30\sim 60^\circ$,穿刺血管的成功率高,不易穿透血管。

[0037] 进一步的,为了实现视觉观察的功能,如图2所示,导管2的径向距离为 $0\sim 3\text{mm}$,导管2为透明管。

[0038] 在进行应用时,透明的导管2方便使用者观察采血或给药的情况,本实施例中采用的透明材料包括但不限于聚乙烯(Polyethylene, PE)、聚丙烯(Polypropylene, PP)、聚氯乙烯(Polyvinyl Chloride, PVC)、聚氨酯(Polyurethane, PU)、聚四氟乙烯(Poly Tetra Fluoroethylene, PTFE)、聚碳酸酯(Polycarbonate, PC)、聚苯乙烯(Polystyrene, PS)材质的透明管子中的一种,本领域技术人员可根据自身实际需求进行选择。

[0039] 进一步的,为了实现导管2与接头4可拆卸式连接的功能,如图3所示,接头4的接管口40上设有第二防脱凸起400,导管2与接头4形成弹性贴合连接。

[0040] 其中,接管口40的第二防脱凸起400与导管2的内壁间形成过盈配合,即接头4的接管口40与导管2内壁密封紧贴,增加了导管2与接头4的接管口40的摩擦力,可使导管2保持密封。

[0041] 在进行应用时,导管2被皮下隧道扩展器3引出皮肤外后,导管2与接头4的接管口40进行弹性贴合密封,接头4可外接给药装置或采血装置,即可实现在体外对门静脉进行给药或采血。

[0042] 进一步的,为了实现导管2与接头4口的紧固连接的功能,如图3和图4所示,接管口40设有固定卡扣401,固定卡扣401用于卡扣与接头4连接的导管2。

[0043] 在进行应用时,导管2的内壁与接头4的接管口40外壁密封弹性紧贴,当导管2的端

部抵接固定卡扣401的左侧端部后,使用者推动固定卡扣401,使固定卡扣401的内壁与导管2的外壁弹性紧贴,以此实现导管2与接头4的接管口40的可拆卸式固定。

[0044] 进一步的,为了实现接头4在动物皮肤上固定的功能,如图4所示,接头4的两侧均设有蝶形板42,蝶形板42上均设有固定通孔。

[0045] 在进行应用时,将蝶形板42与皮肤贴紧,用丝线穿过固定通孔并和皮肤缝扎固定,以此可以便于使用者对动物门静脉进行药物注射或血液采集。

[0046] 进一步的,为了实现接头4的密封防尘功能,如图4所示,注射器接口41密封连接有螺旋封口帽43。

[0047] 在进行应用时,当使用者完成对动物门静脉进行药物注射或血液采集后,螺旋封口帽43将接头4的注射器接口41旋紧,可有效防止灰尘的进入或血液的溢出。

[0048] 综上所述,在进行应用时,使用者利用穿刺管1对门静脉进行穿刺,并将导管2留置于门静脉内,随后导管2的另一端与皮下隧道扩展器3可拆卸连接,并将导管2引出体外,导管2引出体外后,导管2与接头4的接管口40可拆卸连接,接头4的注射器接口41与注射器相连后,即可对动物门静脉进行反复多次或持续的药物注射或血液采集。

[0049] 实施例二

[0050] 本实用新型的一种动物门静脉给药和采血装置的第二个实施例,其与第一个实施例基本一致,在导管2与接头4的连接方式上有所区别,主要区别在于导管2与接头4的连接并非为导管2与接头4形成弹性贴合连接,而是导管2与接头4形成螺纹连接。

[0051] 其中,导管2伸出体外的一端设置有带外螺纹的接头4,接头4的接管口40设置成为内螺纹接口,操作时将导管2伸出体外的一端外螺纹与接头4的接管口40的内螺纹旋紧,从而使导管2与接头4相连接。

[0052] 从实施例一和实施例二可知,实施例一中接管口40与导管2形成弹性贴合连接,实施例二中导管2与接头4形成螺纹连接,两者均为可拆卸连接方式,即可拆卸连接的方式是切实可行的。

[0053] 实施例三

[0054] 本实用新型的一种动物门静脉给药和采血装置的第三个实施例,其与第一个实施例基本一致,在接头4的蝶形板42上有所区别,主要区别在于蝶形板42上并非设有固定通孔,而是蝶形板42的底部设有皮肤粘黏胶。

[0055] 在进行应用时,使用者将蝶形板42通过皮肤粘黏胶黏胶在皮肤上,对接头4起到固定作用。

[0056] 从实施例一至实施例三中可知本申请的具体结构和原理,下文将具体描述本实用新型的工作步骤。

[0057] S1,术前准备工作,将镊子、组织钳、持针器、手术刀、静脉夹等相关手术器械进行高压灭菌,将灭菌后的器械包于无菌烘箱中80℃烘12h后备用;

[0058] S2,动物术前麻醉及备皮:用2%异氟烷对动物进行麻醉,麻醉后对动物的腹部及背部进行脱毛;

[0059] S3,将动物仰卧位固定在特定的固定装置上,用75%酒精消毒腹部及背部皮肤3遍;以肚脐为中心点,沿着腹中线上各切开0~1.5cm,暴露出腹腔;

[0060] S4,组装穿刺管1和导管2,吸取浓度为125U/mL肝素生理盐水2ml,检查导管2质量

及密闭性；

[0061] S5,将动物的空肠及回肠轻轻拨开,寻找肠系膜上静脉和脾静脉,在肠系膜上静脉和脾静脉汇合处往肝脏方向0~1.5cm插入含有穿刺管1和直径为0~2.0mm导管2的穿刺套管；

[0062] S6,回抽注射器可见静脉血后拔除穿刺管1,将导管2继续往肝门处插入0.5cm,用血管缝线缝合血管穿刺部位并固定导管2；

[0063] S7,用皮下隧道扩展器3在动物腹部到背部皮肤之间制作皮下隧道,将导管2通过皮下隧道扩展器3引至背部皮肤并穿出体外并与接头4相连接；

[0064] S8,将空肠及回肠复位,闭合腹腔；

[0065] S9,对接头4用缝线将蝶形板42缝在背部皮肤上；

[0066] S10,连接2ml注射器后缓慢抽取血液0.3ml；

[0067] S11,注入0-3ml肝素生理盐水后用螺旋帽10对末端接头4进行封口。

[0068] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

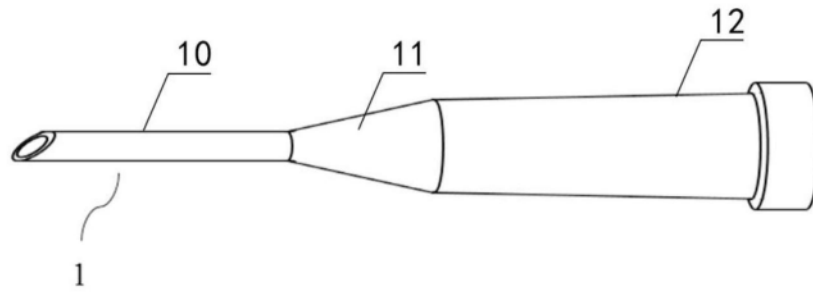


图1

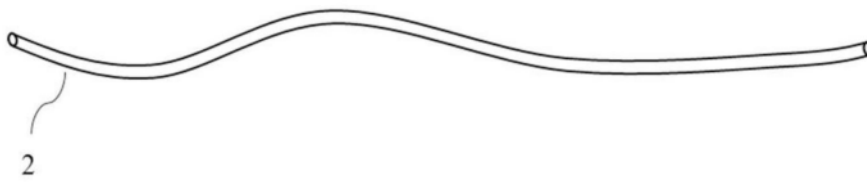


图2



图3

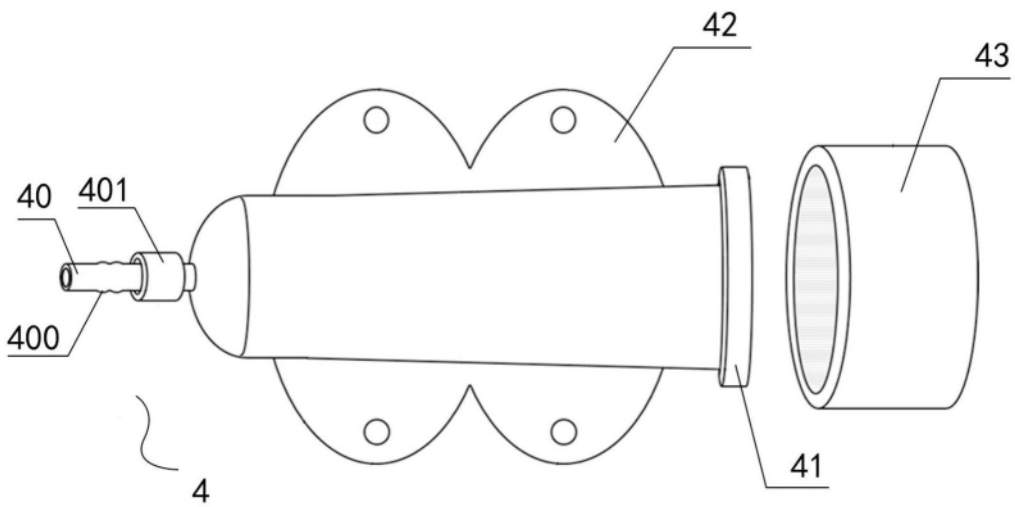


图4