



(21) 申请号 202110589498.X

(22) 申请日 2021.05.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113262011 A

(43) 申请公布日 2021.08.17

(73) 专利权人 中国人民解放军总医院第一医学
中心

地址 100036 北京市海淀区复兴路28号

(72) 发明人 章明 朱航 张华巍 穆洋 高磊
陈韵岱 白静 王亚斌 张颖倩
潘谢添 王海霞 王蓉 田翠
杨丽娜 陈思

(74) 专利代理机构 北京市万慧达律师事务所
11111

专利代理师 张一帆

(51) Int.Cl.

A61B 17/135 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202505603 U, 2012.10.31

US 2012232578 A1, 2012.09.13

CN 202537581 U, 2012.11.21

US 4905713 A, 1990.03.06

CN 208404728 U, 2019.01.22

CN 201073360 Y, 2008.06.18

CN 104352262 A, 2015.02.18

CN 206612827 U, 2017.11.07

WO 2016107158 A1, 2016.07.07

US 2016038154 A1, 2016.02.11

审查员 袁志会

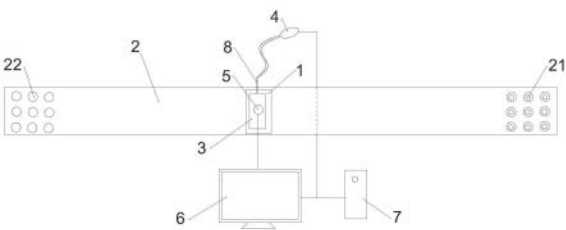
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种止血装置

(57) 摘要

本发明公开一种止血装置及使用方法,止血装置包括:压迫块,用于对应肱动脉设置在患者的腋窝下方;固定装置,用于将患者的上臂以自然下垂的状态固定在同侧胸壁的侧面;挤压装置,用于设置在患者的腋窝与胸壁之间,以调整压迫块对肱动脉的压力进行止血。本发明提供的止血装置成本低,学习曲线短,止血效果好。



1. 一种止血装置,其特征在于,包括:

压迫块,用于对肱动脉施加压力,在使用时,将所述压迫块设置在患者的腋窝下方,以压迫穿刺部的近心端,且所述压迫块设置为硅胶材质;

固定装置,为约束带,在使用时约束带将患者的上臂与胸壁进行捆绑,用于将患者的上臂以自然下垂的状态固定在同侧胸壁的侧面;

挤压装置,包括气压可调的气囊,且所述气囊设置在已经设置于所述患者的腋窝下方的压迫块与所述胸壁之间,以调整所述压迫块对所述肱动脉的压力进行止血;

所述固定装置将上臂固定在胸壁的侧面以胸壁侧面作为压迫止血的支撑面,通过调节所述气囊来调节压迫块在穿刺部位的局部压力,且在止血过程中不影响下臂的摆动。

2. 根据权利要求 1 所述的止血装置,其特征在于,所述局部压力的调整 方式为通过所述固定装置调节患者上臂与胸壁侧壁的贴紧程度。

3. 根据权利要求 1 所述的止血装置,其特征在于,所述约束带的一端设 置固定扣,另一端沿所述约束带的长度方向设置若干个限位孔,通过所述固定扣与不同位置处的所述限位孔的卡配来调节所述约束带的环设长度。

4. 根据权利要求 3 所述的止血装置,其特征在于,所述挤压装置还包括信号连接的气泵、压力传感器、显示器和控制器,所述气泵与所述气囊通过充气阀连接,所述压力传感器设于所述气囊上,所述压力传感器用于检测所述气囊的压力并将数据传输至所述显示器和所述控制器,所述显示器用于展示所述气囊的压力,所述控制器用于根据所述数据的大小调节所述气泵对所述气囊的充气程度。

一种止血装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种止血装置。

背景技术

[0002] 桡动脉入径是冠脉介入的首要入径或外周血管介入的重要入径,但是桡动脉被多次穿刺后会致桡动脉闭塞、桡动脉变异、桡动脉痉挛等,桡动脉无法再次作为介入的入径;另外当冠脉介入复杂、介入器械的直径超过血管的大小时桡动脉则无法满足介入需要,故需要寻找其他合适的穿刺入径。

[0003] 股动脉入径是目前最常用的手术入路,但股动脉存在并发症高,而且股动脉穿刺术后,患者至少需要平躺24小时以压迫止血,这对患者的行动自由限制时间较长,存在舒适度差的问题。

[0004] 肱动脉入径作为有效的介入入径的补充,穿刺成功率高,能满足绝大部分介入手术入径要求。同时,术后患者可随意走动,无需卧床,舒适度较高,因此,肱动脉止血越来越被关注,有手术专家建议把肱动脉作为桡动脉的备选入径,目前,肱动脉也逐渐成为心血管介入手术的临床穿刺路径之一。但由于肱动脉穿刺部位肌肉丰富,没有好的骨性标志作为压迫支撑,且目前对肱动脉穿刺点进行止血的方法有限,主要还是采用传统的绷带加压止血,或者通过止血扣进行压迫止血。

[0005] 虽然现在还有一些对肱动脉穿刺点应用血管闭合装置(Vascular ClosureDevice VCD)成功止血的研究报道,但血管闭合装置成本较高,且无论采用何种血管闭合装置都存在学习曲线,很大程度上会依赖于医者的手术经验或对设备的熟练程度,不同的操作者在使用时难免会发生封堵或缝合失败的现象。同时,由于肱动脉肌肉组织丰富,很容易发生出血或血肿等并发症,且肱动脉穿刺的并发症在处理上更为棘手,另外当肱动脉被包扎后,这些症状难以被实时监测和及时处理。

[0006] 除此之外,请参阅图1,也有一些简易的止血装置,造价较低,例如,公开号为CN206612827U的中国实用新型专利,公开了一种肱动脉止血装置,该肱动脉止血装置设置具有双层结构的束带(固定装置2),并在双层结构内穿设环状固定托板9,束带可根据个体臂部的胖瘦调整束带长度,环状固定托板9可以根据患者臂部的胖瘦或长短在第二双层结构内进行上下移动,此外,束带内层连接有压迫块1,束带与压迫块1之间连接有气囊3,气囊3对压迫块1施压以加压穿刺点从而进行止血。其通过束带与环状固定托板9的结合进而能够提供有效强力支撑肘部,解决肱动脉穿刺处没有骨性标志的问题起到压迫止血的效果,但是该种方式的束带和环状固定托板均是环设在患者的手臂上,其施力的方向大致为环状辐射,即使有压迫块的存在,施力的位置也较为分散,因此,压迫止血效果不佳,且必须需要患者时刻保持胳膊处于紧绷状态来协助止血,并不能实现轻松自由行动的状态,依然存在术后不方便的问题,目前尚需一种操作简单、安全有效、患者更为舒适且成本低廉的肱动脉止血的方法和装置。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于克服现有技术中所述的缺陷,从而提供一种肱动脉止血方法及止血装置,该肱动脉止血方法易操作、止血效果佳,且能大大提高患者的术后舒适度;该止血装置成本低,学习曲线短,止血效果好。

[0008] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0009] 一种肱动脉止血方法,包括以下步骤:

[0010] S1、在患者的腋窝下方设置对应于肱动脉的压迫块;

[0011] S2、将患者的上臂自然下垂,贴设在同侧胸壁的侧面,并用固定装置进行固定;

[0012] S3、调整压迫块对肱动脉的局部压力以完成止血;

[0013] S4、拔除肱动脉鞘管,并对肱动脉的穿刺部位进行包扎。

[0014] 作为一种可实施的方式,S1中还包括在所述压迫块与患者的胸壁之间设置挤压装置。

[0015] 作为一种可实施的方式,所述挤压装置为气压可调的气囊。

[0016] 作为一种可实施的方式,所述挤压装置还信号连接有压力监测装置,所述压力检测装置可以实时监测并显示所述挤压装置承受的压力,并实时控制所述挤压装置的对外挤压力。

[0017] 作为一种可实施的方式,S3中所述局部压力的调整方式为调整所述挤压装置的压力。

[0018] 作为一种可实施的方式,S3中所述局部压力的调整方式为通过所述固定装置调节患者上臂与胸壁侧壁的贴紧程度。

[0019] 作为一种可实施的方式,S3中所述局部压力的调整方式为调整所述压迫块的厚度。

[0020] 一种止血装置,包括:

[0021] 压迫块,用于对应肱动脉设置在患者的腋窝下方;

[0022] 固定装置,用于将患者的上臂以自然下垂的状态固定在同侧胸壁的侧面;

[0023] 挤压装置,用于设置在患者的腋窝与同侧的胸壁之间,以调整所述压迫块对肱动脉的压力进行止血。

[0024] 作为一种可实施的方式,所述压迫块为硅胶材质,用于对所述肱动脉进行施压。

[0025] 作为一种可实施的方式,所述固定装置为约束带,所述约束带用于将患者的上臂与胸壁进行捆绑。

[0026] 作为一种可实施的方式,所述挤压装置包括气囊以及信号连接的气泵、压力传感器、显示器和控制器,所述气泵与所述气囊通过充气阀连接,所述压力传感器设于所述气囊上,所述压力传感器用于检测所述气囊的压力并将数据传输至所述显示器和所述控制器,所述显示器用于展示所述气囊的压力,所述控制器用于根据所述数据的大小调节所述气泵对所述气囊的充气程度。

[0027] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0028] 本发明提供的止血方法易操作、止血效果佳,具体地,先在患者的腋窝下方设置对应于肱动脉的压迫块,可以压迫穿刺部位的近心端,高效地避免肱动脉的出血和血肿现象;其次在腋窝下设置压迫块,通过调整压迫块对肱动脉的压力可以达到合适的压迫止血效

果,当然还需协同固定装置一起使用,固定装置可以使得上臂与同侧胸壁的侧面保持相对固定,通过固定装置和压迫块的共同作用可以解决肱动脉穿刺部位肌肉丰富,没有骨性压迫止血支撑点的问题,相对于现有技术直接在肱动脉设置压迫块,并用绷带缠绕手臂的方式来说,本发明的止血效果更佳,因为,首先本发明的固定装置是将上臂固定在胸壁的侧面,以胸壁的侧面作为压迫止血的支撑面,调节压迫块压力会直接的对肱动脉穿刺部位近心端进行局部压迫止血,而非对手臂进行环绕挤压;其次,该方法对患者的上臂进行固定,并不影响下臂的摆动,既能保证止血效果,也可大大提高患者的舒适度,整个止血方法操作简单,不受限于医者的熟练度。

[0029] 本发明所提供的止血装置包括压迫块、挤压装置和固定装置,挤压装置能调整压迫块对肱动脉的压力进行止血,具体地,挤压装置包括气囊以及信号连接的气泵、压力传感器、显示器和控制器,气囊内部的气体压力可以有控制器调节气泵来实现,且压力传感器可以实时监测气囊的压力并在显示器上显示,控制器也可以根据预先设定的压力范围随时调控压迫的压力,增加患者舒适程度。同时可以监测术后患者血压和心率,可以很好的处理桡动脉或其他肱动脉穿刺出现的血肿和骨筋膜室综合征等,综上,本申请的止血装置成本低,学习曲线短,止血效果好。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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发明的一些实施例,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它的附图。

[0031] 图1为现有技术中肱动脉止血装置的结构示意图;

[0032] 图2为本发明一个实施例所提供的止血装置的结构示意图。

[0033] 附图标记说明:

[0034] 1、压迫块;2、固定装置;21、固定扣;22、限位孔;3、气囊;4、气泵;5、压力传感器;6、显示器;7、控制器;8、充气阀;9、环状固定托板。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0036] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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发明中的具体含义。此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0037] 实施例1

[0038] 请参阅图2,本实施例提供了一种止血装置,包括压迫块1、固定装置2和挤压装置,

其中,压迫块1用于对应肱动脉设置在患者的腋窝下方,可以为硅胶材质,以对所述肱动脉进行施压;固定装置2用于将患者的上臂以自然下垂的状态固定在胸壁的侧壁,在本实施例中固定装置2为约束带,约束带用于将患者的上臂与胸壁进行捆绑,当然约束带的一端可以设置固定扣21,另一端沿约束带的长度方向设置若干个限位孔22,通过固定扣21与不同位置处的限位孔22的卡配来调节约束带的环设长度,并不仅限与固定扣,也可以为魔术贴等;挤压装置用于设置在患者的腋窝与同侧的胸壁之间,以调整所述压迫块1对肱动脉的压力进行止血。在本实施例中挤压装置包括气囊3以及信号连接的气泵4、压力传感器5、显示器6和控制器7,气泵4与气囊3通过充气阀8连接,压力传感器5设于气囊3上,压力传感器5用于检测气囊3的压力并将数据传输至显示器6和控制器7,显示器6用于展示气囊3的压力,控制器7用于根据数据的大小调节气泵4对气囊3的充气程度。

[0039] 本发明所提供的止血装置包括压迫块1、挤压装置和固定装置2,挤压装置能调整压迫块1对肱动脉的压力进行止血,具体地,挤压装置包括气囊3以及信号连接的气泵4、压力传感器5、显示器6和控制器7,气囊3内部的气体压力可以有控制器7调节气泵来实现,且压力传感器5可以实时监测气囊3的压力并在显示器6上显示,控制器7也可以根据预先设定的压力范围随时调控压迫的压力,增加患者舒适程度。同时可以监测术后患者血压和心率,可以很好的处理桡动脉或其他肱动脉穿刺出现的血肿和骨筋膜室综合征等,综上,本申请的止血装置成本低,学习曲线短,止血效果好。

[0040] 实施例2

[0041] 本实施例提供了一种肱动脉止血方法,该止血方法采用实施例1所述的止血装置进行止血,包括以下步骤:

[0042] 步骤101,确定患者已经处于拔除肱动脉鞘管的时机;

[0043] 步骤102,将压迫块1置于患者的腋窝下方,在压迫块1与患者的胸壁之间放入挤压装置;

[0044] 步骤103,让患者上肢自然下垂,使上臂贴于同侧的胸壁上,用固定装置2固定;

[0045] 步骤104,通过气泵4向气囊3的充气阀8缓慢充气,在充气的过程中,操作者可以触摸桡动脉的搏动或观察肱动脉鞘管的出血状况,判断肱动脉在当下压力时的止血效果,当达到最佳止血效果时,停止充气;

[0046] 步骤105,拔除鞘管,用纱布及弹力绷带包扎肱动脉穿刺部位;

[0047] 步骤106,操作者可以进一步观察肱动脉鞘管的出血情况、桡动脉的供血情况,判断患者舒适程度,并通过止血装置的挤压装置对气囊3进行充放气以调节压迫的程度;当然也可以根据常规的止血压力数据,在控制器7中预设充气压力,使挤压装置的控制器7根据压力传感器5自动进行调节。

[0048] 实施例3

[0049] 当然,也可以不设置挤压装置,仅通过固定装置2调节患者上臂与同侧胸壁的贴紧程度,来调节压迫块1对肱动脉的压力,或者仅通过不断调整压迫块1的厚度来调节压迫块1对肱动脉的压力,这两种方式需要不断的调试,会延长调节时长,但可以起到相应的止血效果。

[0050] 以上所述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应

涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

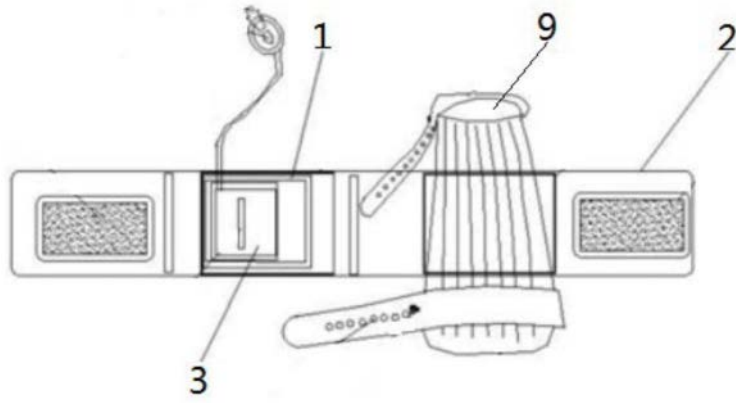


图1

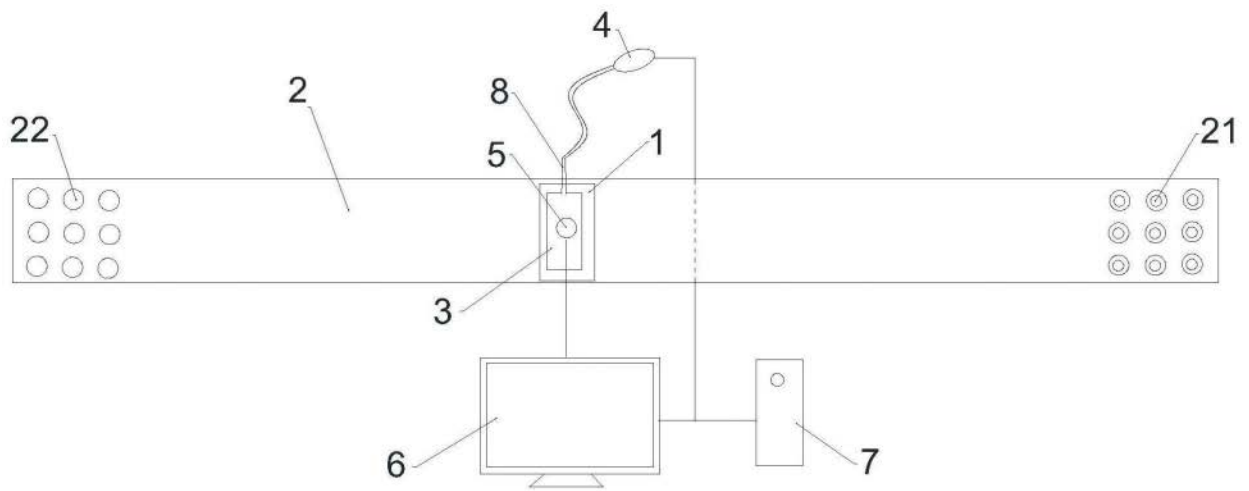


图2