



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104352252 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201410602396. 7

(22) 申请日 2014. 10. 31

(71) 申请人 庞兴学

地址 100095 北京市海淀区温泉路 118#

申请人 周玉杰 王显

(72) 发明人 庞兴学 周玉杰 王显

(74) 专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 关畅 王春霞

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006. 01)

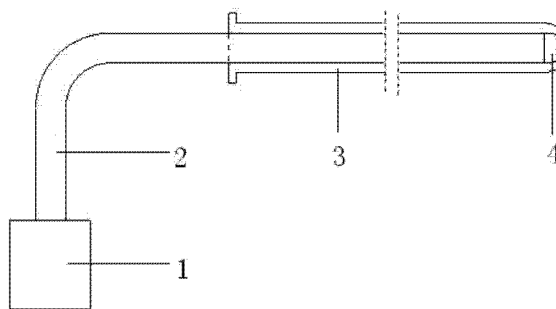
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

经皮超声引导血管导管装置

(57) 摘要

本发明公开了一种经皮超声引导血管导管装置。它包括血管导管、微型超声探头和信号传输导线,所述微型超声探头设置于信号传输导线的前端,所述微型超声探头与部分信号传输导线可活动的设置于血管导管内,所述微型超声探头可由所述血管导管前端开口处探出或缩进,本发明提供的一种经皮超声引导血管导管装置,该装置同时具有导管和导丝的功能,不需使用传统介入治疗中的 X 射线及金属导丝,可在普通病房床边使用,避免医务人员及患者受到 X 射线的损害,减轻了医护人员的劳动强度,同时极大地提高了实施的便捷度,便于操作和推广。



1. 一种经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:包括血管导管、微型超声探头和信号传输导线;

所述微型超声探头设置于所述信号传输导线的前端,所述微型超声探头与部分所述信号传输导线可活动地设置于所述血管导管内,所述微型超声探头可由所述血管导管前端开口处探出或缩进。

2. 根据权利要求1所述的经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述血管导管的前端为钝圆形。

3. 根据权利要求1所述的经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述微型超声探头的前端为钝圆形。

4. 根据权利要求1所述的经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述血管导管的长度为2.0m-3.0m,外径为1mm-50mm,内径为0.5mm-40mm。

5. 根据权利要求1所述的经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述血管导管与所述信号传输导线的横切面呈同心圆,所述血管导管的内壁与所述信号传输导线的外壁相距不大于0.5-3mm。

6. 根据权利要求1所述的经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述血管导管由聚乙烯制备而成。

7. 根据权利要求1-6所述的任意一种经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述信号传输导线的后端与超声仪诊断仪相连接。

8. 根据权利要求1-7所述的任意一种经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述血管导管外还连接有心血管压力传感器。

9. 根据权利要求8所述的经皮超声引导血管导管装置,其特征在于:所述心血管压力传感器连接于所述血管导管的体外端。

## 经皮超声引导血管导管装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种血管导管装置,尤其是涉及一种经皮超声引导的血管导管装置。

### 背景技术

[0002] 在血管内放置导管是很多疾病诊断和治疗的前提条件,目前将血管内导管送入体内血管的方法是在 X 射线的透视及金属导丝的引导下,将血管导管送至目标位置,这种方法的缺点是需要安装在安装有 X 线的特殊场所如导管室、放射科等才能实施,这大大限制了该方法的使用(如床边使用),并且医务人员需要穿着较重的铅衣,暴露于 X 射线辐射中,医务人员和患者的身体都会受到辐射的危害。虽然有大量的关于介入放射学辐射防护方面的研究,但是这些研究并不能实质性的解决 X 射线的辐射危害问题。

[0003] 血管内超声法(IVUS)的首次使用早在 1956 年,Cieszyski 将顶端带有超声探头的导管插入狗的血管及心腔,成功地获得了肺动脉及左右心室的超声图像,随着科技的发展,血管内超声检查已经发展成为一项十分有实用价值的影像诊断技术。

[0004] 但利用血管内超声法对血管进行诊断检测或治疗操作时,需要预先置入血管导管,再将超声探头沿血管导管送入目标血管位置,而传统的血管导管的置入需在 X 线透视下,由导丝引导置入血管导管,其操作有特殊场所要求,并使医务人员受 X 线的照射及损伤。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是针对以上不足,提供一种经皮超声引导血管导管装置,该装置使医务工作者在没有 X 射线的环境中操作,可床边使用,既避免了 X 射线的伤害,操作地点不受限制,同时劳动强度和技术难度也大大减轻。

[0006] 为了达到上述目的,本发明公开的经皮超声引导血管导管装置,包括血管导管、微型超声探头和信号传输导线;所述微型超声探头设置于所述信号传输导线的前端,所述微型超声探头与部分所述信号传输导线可活动地设置于所述血管导管内,所述微型超声探头可由所述血管导管前端开口处探出或缩进。

[0007] 上述微型超声探头探测到的信号通过信号传输导线输出。

[0008] 上述血管导管的前端为钝圆形,上述微型超声探头的前端为钝圆形。

[0009] 上述血管导管的外径为 1mm-50mm,内径为 0.5mm-40mm,所述血管导管的长度为 2.0m-3.0m,具体血管导管的相关参数可根据血管的实际粗细、长度和所要进行的应用进行调节。

[0010] 上述血管导管与上述信号传输导线的横切面呈同心圆,所述血管导管的内壁与所述信号传输导线的外壁相距不大于 0.5-3mm,该距离有助于减小所述血管导管的外径,亦有助于在血管导管内同时送入其他诊断或治疗器械,如球囊及支架。

[0011] 上述血管导管可以使血管导管的体部具有柔韧性,能适应血管的走形,同时又具有一定的支撑力的所有工程材料制成,如聚乙烯或其它符合强度及韧性要求的医学工程材

料,在使用过程中,所述血管导管的后端与超声仪相连。

[0012] 上述血管导管内的信号传输导线与监测仪器相连接,如为了便于对患者的血管压力进行实时监测,上述经皮超声引导血管导管装置外还设置有心血管压力传感器,所述心血管压力传感器连接于所述血管导管的体外端。

[0013] 本发明的优点在于,所提供的超声引导血管导管装置同时具有导管和导丝的功能,其导管可容纳超声信号传输线通过其内腔,其导丝使其自身具有寻径功能,并具有一定支撑强度,操作时在超声探头的可视条件下,引导血管导管与其一同循血管走行行进,完全不需使用传统介入治疗中的 X 射线及金属导丝,仅使用超声仪及血管导管便可,可在普通病房中使用,避免医务人员及患者受到 X 射线的损害,同时减轻了医护人员的劳动强度,便于操作和推广。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明经皮超声引导血管导管的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明经皮超声引导血管导管中微型超声探头由血管导管前端开口处探出时的示意图。

[0016] 图中各标记如下:

[0017] 1 超声仪、2 信号传输导线、3 血管导管、4 微型超声探头。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本发明做进一步说明,但本发明并不局限于以下实施例。

[0019] 如图 1 和 2 所示,本发明经皮超声引导血管导管装置,包括 3.0m 长、外径为 10mm,内径为 8mm,前端为钝圆形、由聚乙烯制作而成的血管导管 3,前端为钝圆形的微型超声探头 4 和信号传输导线 2。微型超声探头 4 设置于信号传输导线 2 的前端,微型超声探头 4 探测到的信号可以通过信号传输导线 2 传输出来,至连接在信号传输导线 2 后端的超声仪 1 上。微型超声探头 4 与部分信号传输导线 2 可活动的设置于血管导管 3 内,血管导管 3 与信号传输导线 2 的横切面为同心圆,血管导管 3 的内壁与信号传输导线 2 的外壁距离为 1mm,微型超声探头 4 可由所述血管导管 3 前端开口处探出或缩进。

[0020] 上述实施例中,超声探测仪的选择是广泛的,可以是现有的任何形式的超声仪,可以根据需要选择便携式的或者是大型的。

[0021] 使用时,将设置了微型超声探头 4 和信号传输导线 2 的血管导管 3 从预先经皮肤置入的鞘管内送入血管,血管导管 3 进入血管后,微型超声探头 4 通过血管导管 3 前端开口探出,在超声仪 1 连接的微机显示屏上显示出血管内结构及走行,将血管导管 3 和微型超声探头 4 送入目标位置,进行下一步诊断或手术。

[0022] 在使用过程中,也可以通过血管导管 3 向血管内放置其它的器械设备,如球囊及支架,达到检查、监测或治疗的目的。

[0023] 在上述实施例中,可以根据患者的情况和需要选择血管导管的长度和粗细,一般长度为 2.0m-3.0m,外径为 1mm-50mm,内径为 0.5mm-40mm 均可;所述血管导管的内壁与所述信号传输导线的外壁距离也据实际情况调整,相距不大于 0.5-3mm。

[0024] 用来制造血管导管的材料也是非常广泛的,只要具有一定的柔韧性,能适应血管

的走形,同时又具有一定的支撑力的医用材料都可以用来制造血管导管。

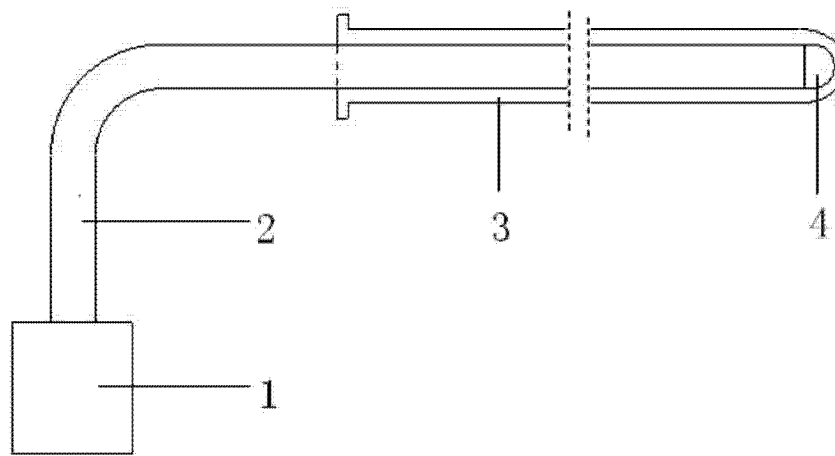


图 1

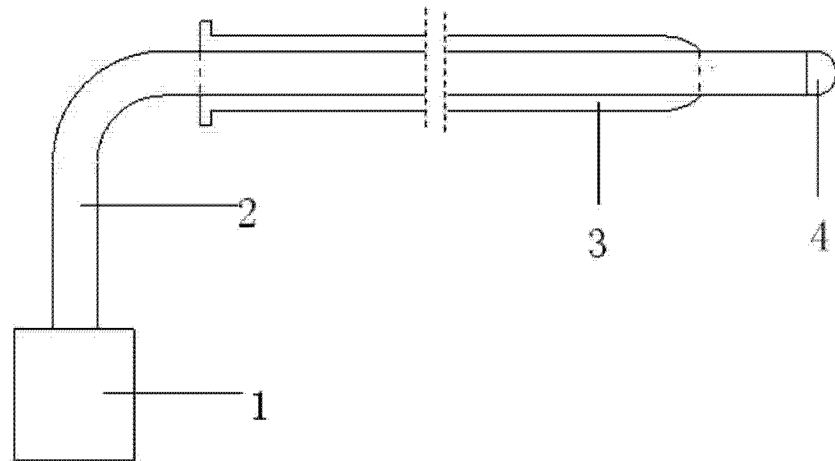


图 2

专利名称(译)	经皮超声引导血管导管装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN104352252A</a>	公开(公告)日	2015-02-18
申请号	CN201410602396.7	申请日	2014-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	庞兴学 周玉杰 王显		
申请(专利权)人(译)	庞兴学 周玉杰 王显		
当前申请(专利权)人(译)	庞兴学 周玉杰 王显		
[标]发明人	庞兴学 周玉杰 王显		
发明人	庞兴学 周玉杰 王显		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/12 A61B8/4444		
代理人(译)	关畅 王春霞		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种经皮超声引导血管导管装置。它包括血管导管、微型超声探头和信号传输导线，所述微型超声探头设置于信号传输导线的前端，所述微型超声探头与部分信号传输导线可活动的设置于血管导管内，所述微型超声探头可由所述血管导管前端开口处探出或缩进，本发明提供的一种经皮超声引导血管导管装置，该装置同时具有导管和导丝的功能，不需使用传统介入治疗中的X射线及金属导丝，可在普通病房床边使用，避免医务人员及患者受到X射线的损害，减轻了医护人员的劳动强度，同时极大地提高了实施的便捷度，便于操作和推广。

