



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202960760 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220690574.2

(22) 申请日 2012.12.13

(73) 专利权人 乐普(北京)医疗器械股份有限公司

地址 102200 北京市昌平区科技园区超前路
37号3号楼

(72) 发明人 丁毅寿 刘小刚 敬正鑫 董飒英
赵士勇 王荣军

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 韩国胜

(51) Int. Cl.

A61B 18/14 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

去肾交感神经术用多点射频消融电极

(57) 摘要

本实用新型提供了一种去肾交感神经术用多点射频消融电极,包括手柄、导管和电极,还包括固定头端、拉线和弹性曲臂,所述拉线位于导管管腔内并分别连接所述固定头端和手柄;所述弹性曲臂设置为多个,其一端连接固定头端,另一端连接导管;所述弹性曲臂上设有电极;本实用新型能够一次性介入,同时或逐点放电,快速、安全的完成手术。



1. 一种去肾交感神经术用多点射频消融电极,包括手柄(1)、导管(2)和电极(3),其特征在于:还包括固定头端(4)、拉线(5)和弹性曲臂(6),所述拉线(5)位于导管(2)管腔内并分别连接所述固定头端(4)和手柄(1);所述弹性曲臂(6)设置为多个,其一端连接固定头端(4),另一端连接导管(2);所述弹性曲臂(6)上设有电极(3)。
2. 根据权利要求1所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述弹性曲臂(6)设置为四个,各弹性曲臂(6)的中部平直,两端部呈弧形设置。
3. 根据权利要求2所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述弹性曲臂(6)包括弹性骨架(61)和曲臂套管(62),所述弹性骨架(61)的两端分别连接固定头端(4)和导管(2),所述曲臂套管(62)套装在弹性骨架(61)上。
4. 根据权利要求3所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述电极(3)为环形,其套装在弹性曲臂(6)平直部的弹性骨架(61)上。
5. 根据权利要求4所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述弹性曲臂(6)还包括热敏传感器(63),所述热敏传感器(63)固接在环形的电极(3)内壁上。
6. 根据权利要求5所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述电极(3)和热敏传感器(63)的导线穿过曲臂套管(62)和导管(2)的管腔由手柄(1)处引出。
7. 根据权利要求1-6任一权利要求所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述手柄(1)内设置有连接拉线(5)的杠杆机构(7)。
8. 根据权利要求7所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述杠杆机构(7)包括操纵杆(71)和销钉(72),所述操纵杆(71)的一端部通过销钉(72)轴接在手柄(1)内,在操纵杆(71)的非端部位置固接有所述拉线(5)。
9. 根据权利要求1-6任一权利要求所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述电极(3)沿导管(2)的轴向相错开排布。
10. 根据权利要求9所述的去肾交感神经术用多点射频消融电极,其特征在于:所述电极(3)呈螺旋状排布。

去肾交感神经术用多点射频消融电极

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有源医疗器械领域,尤其涉及一种去肾交感神经术用多点射频消融电极。

背景技术

[0002] 随着物质生活水平的提高,危害人类生活、生命的疾病曾出不穷。在这个生活节奏异常快速的年代,高血压患者的人数在逐年的上升,而且其上升速度非常的快。在应用改善生活方式和包括利尿剂在内的合理搭配足量的至少 3 种抗高血压药治疗的措施,仍不能将收缩压和舒张压控制在目标水平时,称为难治性高血压(或顽固性高血压)。临床证明,对这些被顽固性高血压折磨的患者是不能通过药物来很好的控制血压的。通过研究发现,肾动脉上的交感神经过度活跃是造成高血压的重要因素,藉此,可以通过阻断部分肾动脉交感神经来达到控制血压的目的。

[0003] 本实用新型的作用是将交变电流通过导管头端的电极传导到肾动脉组织中,使其产生热量,升高温度(一般升高到 65℃左右),使肾动脉上部分的交感神经在高温下失去活性,达到阻断部分肾动脉交感神经的目的,从而有效的控制血压,使通过普通药物无法控制血压的病人重新获得健康的体质。

[0004] 目前临床上用的电极导管只有一个电极,医生必须在完成一个点的消融后再次进行下一点的操作,例如在去肾动脉交感神经术中每侧都要消融 4~6 个点,那么医生必须操作 8~12 次,X 射线的暴露时间非常长,而且手术时间长,风险也比较大。

实用新型内容

[0005] (一)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种去肾交感神经术用多点射频消融电极,以实现一次性介入,同时或逐点放电,快速、安全的完成手术的目的。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种去肾交感神经术用多点射频消融电极,包括手柄、导管和电极,还包括固定头端、拉线和弹性曲臂,所述拉线位于导管管腔内并分别连接所述固定头端和手柄;所述弹性曲臂设置为多个,其一端连接固定头端,另一端连接导管;所述弹性曲臂上设有电极。

[0009] 优选的,所述弹性曲臂设置为四个,各弹性曲臂的中部平直,两端部呈弧形设置。

[0010] 优选的,所述弹性曲臂包括弹性骨架和曲臂套管,所述弹性骨架的两端分别连接固定头端和导管,所述曲臂套管套装在弹性骨架上。

[0011] 优选的,所述电极为环形,其套装在弹性曲臂平直部的弹性骨架上。

[0012] 优选的,所述弹性曲臂还包括热敏传感器,所述热敏传感器固接在环形的电极内壁上。

[0013] 优选的,所述电极和热敏传感器的导线穿过曲臂套管和导管的管腔由手柄处引

出。

[0014] 优选的,所述手柄内设置有连接拉线的杠杆机构。

[0015] 优选的,所述杠杆机构包括操纵杆和销钉,所述操纵杆的一端部通过销钉轴接在手柄内,在操纵杆的非端部位置固接有所述拉线。

[0016] 优选的,所述电极沿导管的轴向相错开排布。

[0017] 优选的,所述电极呈螺旋状排布。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型提供的去肾交感神经术用多点射频消融电极,能一次性介入,通过所设置的多个电极,达到同时或逐点消融的目的,进而缩短手术时间和 X 射线暴露时间,手术安全性也进一步提高。

[0020] 进一步的,本实用新型的多个电极相错开排布,特别是螺旋状的排布方式,使其沿轴向的消融覆盖面积扩大,提高消融的效率;本实用新型通过操控手柄的杠杆机构,能够控制弹性曲臂切换撑开和合拢状态,撑开状态能够使消融电极紧密贴合在血管内壁上,合拢状态方便该设备的介入和取出操作。

附图说明

[0021] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0022] 图 2 是本实用新型的弹性曲臂的局部放大示意图;

[0023] 图 3 是本实用新型的手柄放大示意图;

[0024] 其中:1、手柄,2、导管,3、电极,4、固定头端,5、拉线,6、弹性曲臂,61、弹性骨架,62、曲臂套管,63、热敏传感器,7、杠杆机构,71、操纵杆,72、销钉。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0026] 如图 1 所示的实施例,一种去肾交感神经术用多点射频消融电极,包括手柄 1、导管 2 和电极 3,还包括固定头端 4、拉线 5 和弹性曲臂 6,拉线 5 位于导管 2 管腔内,其分别连接固定头端 4 和手柄 1,弹性曲臂 6 设置为多个,弹性曲臂 6 的一端连接固定头端 4,另一端连接导管 2,在拉线 5 的拉力作用下,缩短固定头端 4 和导管 2 之间的距离,进而使得弹性曲臂 6 发生弹性变形,使多个弹性曲臂 6 撑开呈灯笼状。在每个弹性曲臂 6 上均设有一电极 3,电极优选由导电性能和生物相容性能俱佳的铂金属制成,灯笼状的弹性曲臂 6 能够使电极 3 紧贴在血管内壁上。

[0027] 弹性曲臂 6 优选设置为四个(图中只显示有两个),经试验,四个弹性曲臂 6 均匀排布,其呈灯笼状撑开后,消融面积足够覆盖整圆周,设置多于四个既增加了成本又加重了拉线的负担,而少于四个,则消融面积覆盖不足,致使消融效果欠佳;且弹性曲臂 6 优选设置为中部平直,两端部呈弧形,其中的平直部在收拢状态时与导管的轴向平行,结合两端的弧形,使得曲臂整体上直径小且形状圆滑,便于进出血管的操作,而两端的弧形设置,能够保证在撑展过程弹性曲臂 6 往外变形,确保其撑展呈外凸的灯笼状。

[0028] 如图 2 所示,是弹性曲臂 6 平直部的局部放大示意图,如图中所示的弹性曲臂 6 包

括弹性骨架61和曲臂套管62,弹性骨架61优选弹性较佳的镍钛合金丝,设计安装时需要满足其在较小的弯矩下弯曲到90度以上而不发生塑性变形,去掉外力后仍能恢复到初始状态的要求,其两端分别连接固定头端4和导管2(该连接关系图2中未示出,可参照图1),曲臂套管62优选由具有生物相容性的医用塑料制成,其套装在弹性骨架61上;电极3为环形,其套装在弹性曲臂6平直部的弹性骨架61上,在环形的电极3内壁上固接有热敏传感器63,优选的,将环形电极覆盖在曲臂套管内。

[0029] 如图3所示,是手柄1的放大示意图,在手柄1上设置有杠杆机构7(在图1中有示),用于拉动拉线5,具体的,杠杆机构7可设置为由操纵杆71和销钉72等构成,操纵杆71的一端部通过销钉72轴接在手柄1内,在操纵杆71的非端部位置固接有所述拉线5,当然,为更便于操作和更加美观,可以在操纵杆71的另一端部设置按钮等,并可在手柄内设置挡板等,用于扳动操作杆71至合适位置后对操纵杆进行定位,防止其自动复位;本实用新型所设计的杠杆机构7结构简单、实用,只需手动扳动操作杆71,即可拉动拉线5,进而驱动弹性曲臂6往外弯曲变形,撑展呈灯笼状。

[0030] 图3还显示了导管的优选设计方案,即包括主钢管21和保护套管22,主钢管21由弹性好的金属材质制成,其两端分别连接弹性骨架61和手柄1,保护套管22由具有生物相容性的医用塑料制成,其套装在主钢管21上。

[0031] 另,本实用新型中的电极3和热敏传感器63的导线穿过管曲臂套管62和导管2的管腔由手柄1处引出,用于与射频消融仪、温控器等相连接,以便于实现多个电极同时或者逐点放电,且通过实时监控电极的消融温度,对各电极的电压等进行即时的调整,有效提高消融的效率;本实用新型的多个电极3设置沿导管2的轴向相错开排布,即各电极不属于同一径向截面,尽量扩大其沿轴向的间距,优选设置为呈螺旋状排布,以扩大电极的消融覆盖面积。

[0032] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应当涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

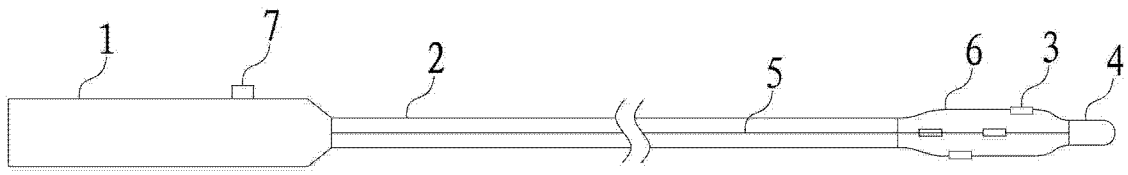


图 1

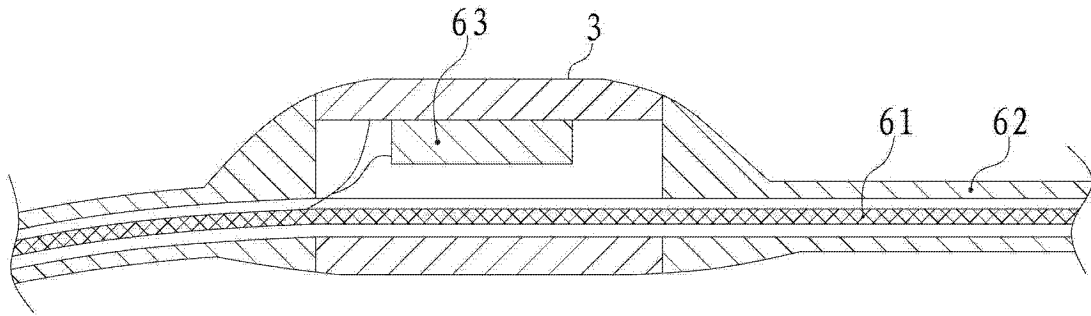


图 2

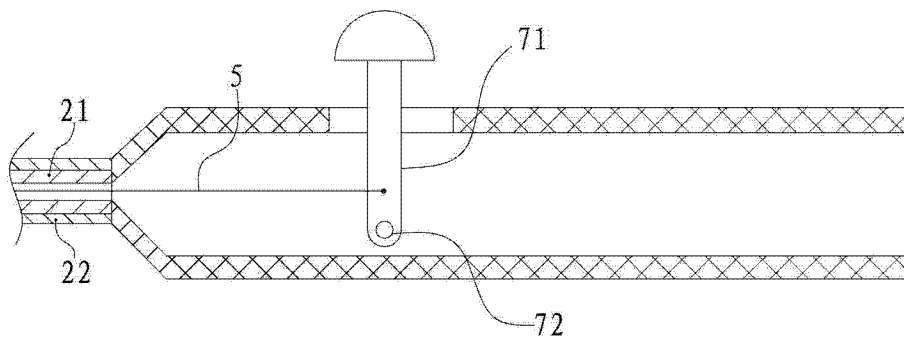


图 3