



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201510373 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920194267.3

(22) 申请日 2009.09.08

(73) 专利权人 广州医学院第一附属医院

地址 510120 广东省广州市越秀区沿江西路  
151 号

(72) 发明人 田作军 王小明 黄思文

(74) 专利代理机构 广州广信知识产权代理有限公司 44261

代理人 张文雄

(51) Int. Cl.

A61D 1/00 (2006.01)

A61B 17/122 (2006.01)

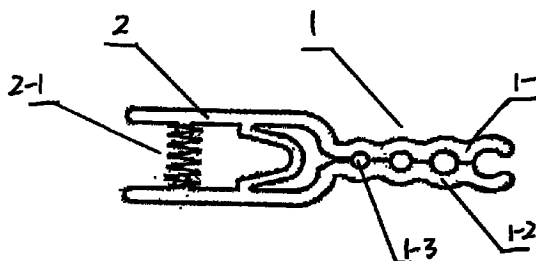
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

多孔弹力血管夹

### (57) 摘要

本实用新型涉及多孔弹力血管夹,包括钳形夹,其特征是:所述钳形夹包括钳嘴(1)和二个钳柄(2)组成;钳嘴(1)由上钳杆(1-1)、下钳杆(1-2)组成;上钳杆(1-1)和下钳杆(1-2)的内侧分别设有至少两个相对的半圆孔(1-3);二个钳柄(2)之间连接有弹簧(2-1)。本实用新型由于弹簧的弹力作用,能保证钳嘴的闭合力始终大于动脉壁的弹力。另外,当手术中需要拆除本实用新型之血管夹时,仅需用施夹钳给血管夹的钳柄施压松开钳嘴即可,实现了闭合牢固,解除轻松的临床手术要求。而且利用本实用新型能够将血管缩窄在不同口径的圆孔中,达到将血管缩窄至不同狭窄程度的目的。



1. 多孔弹力血管夹,包括钳形夹,其特征是:所述钳形夹包括钳嘴(1)和二个钳柄(2)组成;钳嘴(1)由上钳杆(1-1)、下钳杆(1-2)组成;上钳杆(1-1)和下钳杆(1-2)的内侧分别设有至少两个相对的半圆孔(1-3);二个钳柄(2)之间连接有弹簧(2-1)。

2. 根据权利要求1所述的多孔弹力血管夹,其特征是:所述半圆孔(1-3)等间距排列,相邻半圆孔(1-3)的大小相同或不相同。

3. 根据权利要求1所述的多孔弹力血管夹,其特征是:二个钳柄(2)之间的近端连接有弹性支撑片(2-2),远端连接有弹簧(2-1)。

4. 根据权利要求1所述的多孔弹力血管夹,其特征是:上钳杆(1-1)和下钳杆(1-2)的内侧分别设有对应的三个不同口径的半圆孔(1-3)。

5. 根据权利要求1或3所述的多孔弹力血管夹,其特征是:所述钳形夹由纯度高、硬度大的不锈钢片和不锈钢线构成。

6. 根据权利要求1、2或4所述的多孔弹力血管夹,其特征是:在上钳杆(1-1)和下钳杆(1-2)内侧半圆孔(1-3)处设有防滑纹。

7. 根据权利要求1、2或4所述的多孔弹力血管夹,其特征是:上钳杆(1-1)和下钳杆(1-2)内侧半圆孔(1-3)处设有气囊或者弹性医用材料。

8. 根据权利要求4所述的多孔弹力血管夹,其特征是:三个半圆孔(1-3)的直径分别为1.6mm、1.3mm、1.0mm,从钳嘴开始,由大至小排列。

## 多孔弹力血管夹

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多孔弹力血管夹,适用于在大动物手术中缩窄血管并在其体内植入的血管夹,属于大动物实验中长期植入动物体内的实验器械技术领域。

### 背景技术

[0002] 血管夹在外科手术或实验中是常用的器械,用以夹住血管阻断血流。例如,利用血管夹在外科手术缩窄肾动脉来制作肾血管性高血压模型;在外科手术缩窄主动脉或颈总动脉来制作动脉粥样硬化模型等。为了适应不同阻断血管血流的需要,现有使用的血管夹多种多样,形状上主要是U型或者V型,材质上主要分为金属和非金属材质。但血管夹面临的问题主要有:一、硬度大的金属材料制成的血管夹弹力大、夹力强,但长时间夹持,金属会损伤被夹血管,其次是体积重,对血管牵扯大,容易滑落,在体内形成异物;二、硬度小的金属材质或者医用塑胶类非金属材料制成的血管夹体积小、重量轻,但弹力小,夹持力差。

[0003] 现有技术中,在制作大动物肾血管性高血压模型时,肾动脉缩窄后,血压会逐渐升高,动脉壁的弹力也会随之增大,若是非弹力血管夹此时便失去缩窄血管的作用而导致血压下降,模型制作不成功。例如,在目前动物实验模型中使用U型银夹来制作肾血管性高血压大鼠模型。U型银夹在小动物实验中可以实现大鼠肾血管性高血压模型的制作。但银的硬度太小,而犬、猪等大动物由于血管的口径较大,血管的弹力也较大,造过U型银夹的弹力不够,且兔、犬、猪等大动物的血管口径变异也较大,U型银夹却只有1个口径,导致U型银夹无法在犬、猪等大动物实验中应用。目前,国内外在大动物实验中缩窄血管常以临时制作人工袖套或线圈的方法来实现,但是由于人工袖套或线圈的口径很难精确,同时大动物血管的口径又常有变异,造成实验结果的不准确。为了解决实验中面临的难题,需要开发专门的血管夹。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的,是为了克服现有血管夹口径单一、血管夹弹力小的缺点,提供一种多孔弹力血管夹。

[0005] 本实用新型的目的,主要通过以下技术方案实现:

[0006] 多孔弹力血管夹,包括钳形夹,其结构特点是:所述钳形夹包括钳嘴和二个钳柄组成;钳嘴由上钳杆、下钳杆组成;上钳杆和下钳杆的内侧分别设有至少两个相对的半圆孔;二个钳柄之间连接有弹簧。

[0007] 本实用新型的目的,还可以通过以下技术方案实现:

[0008] 实现本实用新型目的的一种实施方式是:所述半圆孔等间距排列,相邻半圆孔的大小相同或不相同。半圆孔之间间隔一定的距离,使钳嘴闭合时钳嘴与被夹血管之间是面接触,有效避免了钳嘴闭合过程中对血管组织的剪切作用。

[0009] 实现本实用新型目的的一种实施方式是:上钳杆和下钳杆的内侧分别设有对应的三个不同口径的半圆孔,当钳嘴闭合后即构成三个不同口径的圆孔。

[0010] 实现本实用新型目的的一种实施方式是：三个不同口径的半圆孔的直径分别为 1.6mm、1.3mm、1.0mm，从钳嘴开始，由大至小排列，可以保证将犬肾动脉缩窄至 70% 以上，同时方便实验操作。若血管夹用于缩窄腹主动脉、颈动脉或其它血管，则孔径的设计可相应改变。

[0011] 实现本实用新型目的的一种实施方式是：二个钳柄之间的近端连接有弹性支撑片，远端连接有弹簧。

[0012] 实现本实用新型目的的一种实施方式是：上钳杆和下钳杆的外侧分别设有与其内侧半圆孔对应的半圆形。

[0013] 实现本实用新型目的的一种实施方式是：本实用新型由纯度高、硬度大的不锈钢片及不锈钢线构成。

[0014] 实现本实用新型目的的一种实施方式是：上钳杆和下钳杆内侧半圆孔处可以设有防滑纹。

[0015] 实现本实用新型目的的一种实施方式是：上钳杆和下钳杆内侧半圆孔处可以设有气囊或者弹性医用材料，如医用橡胶条或者医用硅胶条，以减少钳嘴对血管的剪切力。

[0016] 本实用新型具有的有益效果如下：

[0017] 1、本实用新型由于弹簧的弹力作用，能保证钳嘴的闭合力始终大于动脉壁的弹力。另外，当手术中需要拆除本实用新型之血管夹时，仅需用施夹钳给血管夹的钳柄施压松开钳嘴即可，实现了闭合牢固，解除轻松的临床手术要求。而且，利用本实用新型能够将血管缩窄在不同口径的圆孔中，达到将血管缩窄至不同狭窄程度的目的。

[0018] 2、本实用新型具有弹簧结构，能够保证钳嘴具有大的弹力和强的夹力。

[0019] 3、本实用新型结构简洁、操作方便。

## 附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型具体实施例 1 中钳嘴闭合状态的平面结构示意图。

[0021] 图 2 是本实用新型具体实施例 1 中钳嘴张开状态的平面结构示意图。

## 具体实施例

[0022] 具体实施例 1

[0023] 图 1、图 2 构成本实用新型的具体实施例 1。

[0024] 多孔弹力血管夹，包括钳形夹，钳形夹主要由前部的钳嘴 1 和后部的钳柄 2 组成。钳嘴 1 由上钳杆 1-1、下钳杆 1-2 组成，上钳杆 1-1 和下钳杆 1-2 的内侧分别有对应的三个不同口径的半圆孔 1-3，当钳嘴 1 闭合后即构成三个不同口径的圆孔，三个不同口径的圆孔的直径分别为 1.6mm、1.3mm、1.0mm，从钳嘴开始，由大至小排列，可以保证将犬肾动脉缩窄至 70% 以上，同时方便实验操作。上钳杆 1-1 和下钳杆 1-2 的外侧分别有与其内侧半圆孔 1-3 对应的半圆形。钳柄 2 之间的近端连接有弹性支撑片 2-2，远端连接有弹簧 2-1。半圆孔 1-3 之间间隔一定的距离，使钳嘴闭合时钳嘴与被夹血管之间是面接触，有效避免了钳嘴闭合过程中对血管组织的剪切作用，避免了对血管组织的损伤。本实用新型由纯度高、硬度大的不锈钢片及不锈钢线构成。

[0025] 按照本实用新型的结构图，将不锈钢片固定到已设计好参数的切割机上切割制成

钳形夹；再将不锈钢线固定到已设计好参数的自动弹簧机加工制成弹簧；然后将钳形夹刨光和弹簧组装成血管夹；最后将血管夹电解制成本实用新型的多孔弹力血管夹。

[0026] 实验使用时，先将本实用新型清洗，将其表面的残余刨光粉及电解残余物清洗干净，然后包装、灭菌备用。动物实验时先将靶血管分离干净，将本实用新型血管夹安装在相配套的施夹钳上，张开钳嘴对准要缩窄的血管，根据血管的口径及拟缩窄的程度，调整好位置将血管置于合适的圆孔中闭合钳嘴即可。钳嘴闭合后，可将血管夹沿血管走向移动，若血管夹移动顺利，没有夹住部分血管壁，靶血管血流通畅，则完成手术操作。

[0027] 具体实施例 2

[0028] 本实施例的特点是：在上钳杆 1-1 和下钳杆 1-2 内侧的半圆孔 1-3 处设有防滑纹，防滑纹可以是凸纹，也可以是凹纹，或者是凸凹纹，设有防滑纹可以进一步地避免血管夹的滑落；上钳杆 1-1 和下钳杆 1-2 的外侧分别为平滑表面；在钳柄 2 之间仅连接有弹簧 2-1；若血管夹用于缩窄腹主动脉、颈动脉或其它血管时，三个不同口径的圆孔的直径可根据需要设计成不同直径大小。其余与具体实施例 1 相同。

[0029] 具体实施例 3

[0030] 本实施例的特点是：上钳杆 1-1 和下钳杆 1-2 内侧半圆孔 1-3 处设有气囊或者弹性医用材料，如医用橡胶条或者医用硅胶条，以减少钳嘴 1 对血管的剪切力，有效地避免血管夹长时间夹持血管，造成被夹血管的损伤。其余与具体实施例 1 相同。

[0031] 具体实施例 4

[0032] 本实施例的特点是：上钳杆 1-1 和下钳杆 1-2 的内侧分别有对应的二个或者四个或者五个及以上不同口径的半圆孔 1-3，当钳嘴 1 闭合后即构成二个或者四个或者五个及以上不同口径的圆孔 1-3。其余与具体实施例 1 相同。

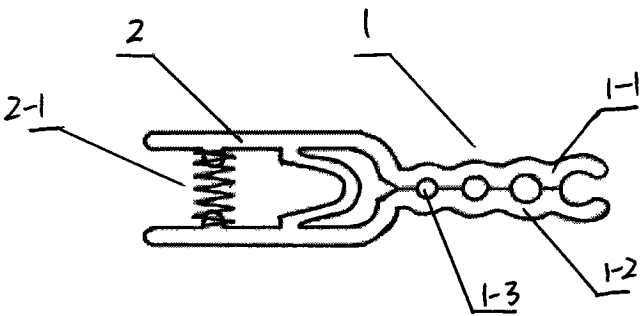


图 1

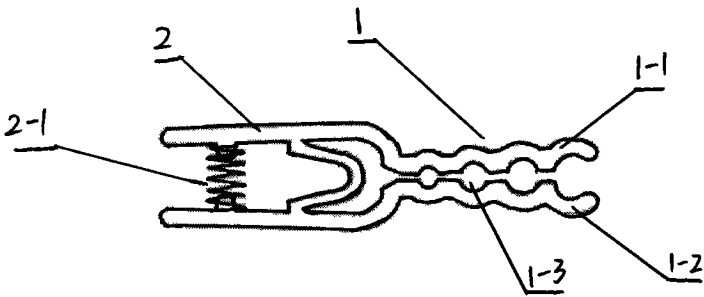


图 2