



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106361396 B

(45)授权公告日 2018.11.23

(21)申请号 201610851997.0

(22)申请日 2016.09.27

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106361396 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(73)专利权人 熊力

地址 410011 湖南省长沙市人民路139号中南大学湘雅二医院

(72)发明人 熊力

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113

代理人 马强 王娟

(51)Int.Cl.

A61B 17/12(2006.01)

A61B 17/34(2006.01)

(56)对比文件

CN 102125452 A,2011.07.20,

US 2002022837 A1,2002.02.21,

CN 102144935 A,2011.08.10,

CN 202051767 U,2011.11.30,

CN 201905958 U,2011.07.27,

CN 204318820 U,2015.05.13,

CN 2621605 Y,2004.06.30,

US 6899721 B2,2005.05.31,

CN 101132736 A,2008.02.27,

US 5607436 A,1997.03.04,

US 5520701 A,1996.05.28,

审查员 邵建霞

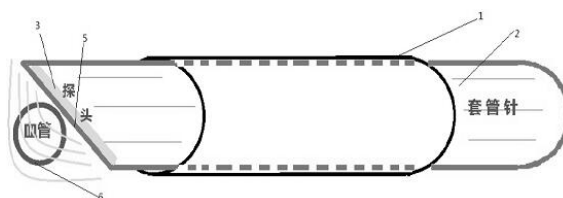
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种肝脏血管夹闭装置

(57)摘要

本发明公开了一种肝脏血管夹闭装置,包括空心套管;空心套管针自所述空心套管内穿过,且所述空心套管针尖端伸出所述空心套管;所述空心套管针套在用于探测肝脏内血管的探头上;当探测到待探测的血管时,所述空心套管针和所述探头移出所述空心套管,一个血管施夹器穿过所述空心套管,且所述血管施夹器的夹持部分靠近并能夹持所述待探测的血管;所述血管施夹器的施夹部分伸出所述空心套管远离所述待探测血管的一端。本发明的装置,配合超声及1:1的3D打印体外模型训练,可以精准的直击可能出血的部位,进行夹闭操作,可以直接导致肿瘤区域的肝段缺血变色,形成精准的切除线,因而可以快速、安全的切除肝脏病变,打开肝脏外科的新纪元。



1. 一种肝脏血管夹闭装置,其特征在于,包括空心套管(1);空心套管针(2)自所述空心套管(1)内穿过,且所述空心套管针(2)尖端伸出所述空心套管(1);所述空心套管针(2)套在用于探测肝脏内血管的探头(3)上,所述空心套管针(2)和所述探头(3)在探测到待探测的血管时移出所述空心套管(1),一个血管施夹器(4)穿过所述空心套管(1),且所述血管施夹器(4)的夹持部分靠近并能夹持所述待探测的血管;所述血管施夹器(4)的施夹部分伸出所述空心套管(1)远离所述待探测血管的一端;所述的血管施夹器(4)为钛夹钳,所述空心套管(1)内径在3mm以内,所述空心套管针(2)为圆柱体状,圆柱体状的尖端具有一个斜坡面(5)或者圆锥面,使用时,将空心套管针和探头插入空心套管,穿刺进入肝脏实质,探头可以探测肝脏实质内的各种管道结构,在外部超声探头和1:1的3D打印实体透明模型的三重定位辅助下的辅助下,可以定位到需要夹持的血管,然后移出套管针和探头,将钛夹钳自空心套管内伸入,在外部超声探头的辅助下,夹持住需要夹持的血管。

一种肝脏血管夹闭装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种肝脏血管夹闭装置。

背景技术

[0002] 肝脏是人体消化系统中最大的消化腺,成人肝脏平均重达1~2.5公斤之间,行使多种不可或缺的重要生理功能。肝脏外科中的肝切除术是基本而必不可少的手术操作,由于肝脏的血供非常丰富,含有门静脉、肝动脉、肝静脉三套血管系统,单单是入肝血流就达到了1400ml/min,而且肝脏是不透明的大块(肝的长、宽、厚约为25.8cm、15.2cm、5.8cm)、实质性脏器,内部血管复杂,无法通过一般的简单方法迅速有效的找到主干进行结扎止血,所以肝切除术常常伴有大量出血。大出血也是导致术后并发症及死亡的主要原因。因此,肝血流阻断技术得到越来越广泛的应用。由于肝脏的血管深在肝脏实质内,无法轻易结扎,所以目前的肝血流阻断方式都不是直接针对肝脏内肿瘤附近的血管,而是从肝脏外面的供应血管进行控制,例如第一肝门、第二肝门、悬吊式方案等。而且,阻断入肝血流行肝切除可引起正常肝组织遭受缺血再灌注损伤,尤其对合并肝硬化病人,会增加引发肝功能衰竭甚至死亡可能。因此,如何控制术中出血以及减少缺血再灌注对肝功能的损害,一直是肝脏外科中的重大难题。

[0003] 随着时代的发展,从世界首例Pringle 法肝门阻断、到半肝入肝血流阻断、选择性区域入肝血流阻断法、全肝血流阻断,现在已经围绕入肝血流阻断从连续阻断发展为回圈阻断、或在肝门阻断前进行缺血预处理阻断、选择性全肝血流阻断技术/保持下腔静脉通畅的全肝血流阻断术等技术。

[0004] 目前认为,理想的肝血流控制方法应该具备以下几个条件:(1)彻底阻断血流。能足够阻断入肝及出肝的血流流量,使手术视野清晰;(2)选择性好。能选择性阻断拟被切除的肝段,对残肝功能影响少;(3)对全身血流动力学影响少;(4)操作简单、安全及易学。但是肝切除术中的出血和缺血再灌注导致损伤、肝衰竭问题仍然未能很好的解决。

[0005] 现有技术没有直接针对肿瘤区段的可能出血的血管,而是从远隔处、容易处理的肝脏外面进行肝脏血流的阻断(也相当于夹闭)。这样可以造成不必要的肝脏缺血再灌注损伤,从而造成临床上致命的肝功能衰竭。而且这种间接式的血流阻断/夹闭方案手术时间长,病人遭受的麻醉、出血等损伤更大,耗费更多。

发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是,针对现有技术不足,提供一种肝脏血管夹闭装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:一种肝脏血管夹闭装置,包括空心套管;空心套管针自所述空心套管内穿过,且所述空心套管针尖端伸出所述空心套管;所述空心套管针套在用于探测肝脏内血管的探头上;当探测到待探测的血管时,所述空心套管针和所述探头移出所述空心套管,一个血管施夹器穿过所述空心套管,且所述血管施夹器的夹持部分靠近并能夹持所述待探测的血管;所述血管施夹器的施夹部分伸出所述空

心套管远离所述待探测血管的一端。

[0008] 所述空心套管内径在3mm以内,这样设计可以到达有效的穿刺肝脏,形成操作通道,而且不发生大的出血。

[0009] 所述空心套管针为圆柱体状,圆柱体状的尖端具有一个斜坡面或圆锥面。使用圆柱状的硬质材料,可以有效的穿透肝脏,包括各种原因导致了硬化的肝脏,而不变形,防止穿刺到错误的位置。尖端的斜坡面或者圆锥面可以有效的刺入肝脏,形成后续所需的操作孔道。

[0010] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果为:本发明的装置,配合超声及1:1的3D打印体外模型训练,可以精准的直击可能出血的部位,进行夹闭操作,可以直接导致肿瘤区域的肝段缺血变色,形成精准的切除线,因而可以快速、安全的切除肝脏病变,打开肝脏外科的新纪元。

附图说明

[0011] 图1为本发明实施例定位单元结构示意图;

[0012] 图2为本发明实施例夹持单元结构示意图。

具体实施方式

[0013] 如图1所示,本发明实施例定位单元包括空心套管1;空心套管针2自所述空心套管1内穿过,且所述空心套管针2尖端伸出所述空心套管1;所述空心套管针2套在用于探测肝脏内血管的探头3上;当探测到待探测的血管6时,所述空心套管针2和所述探头3移出所述空心套管1,夹持单元的血管施夹器4穿过所述空心套管1,且所述血管施夹器4的夹持部分靠近并能夹持所述待探测的血管;所述血管施夹器4的施夹部分伸出所述空心套管1远离所述待探测血管的一端。

[0014] 血管施夹器可以采用钛夹钳。

[0015] 使用时,将空心套管针和探头(例如超声探头)插入空心套管,穿刺进入肝脏实质,探头可以探测肝脏实质内的各种管道结构,在外部超声探头和1:1的3D打印实体透明模型的三重定位辅助下的辅助下,可以定位到需要夹持的血管,然后移出套管针和探头,将钛夹钳自空心套管内伸入,在外部超声探头的辅助下,夹持住需要夹持的血管。

[0016] 使用时可以通过一比一打印的透明的肝脏及血管分布模型,选择最短的穿刺路径,精准的穿刺、夹闭肝内血管,显著减少出血量,极大地降低手术难度,极大的缩短手术时间。

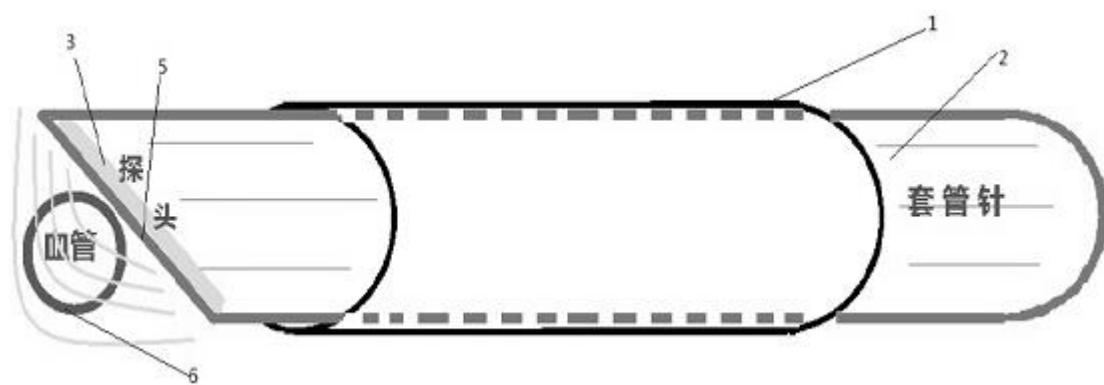


图1

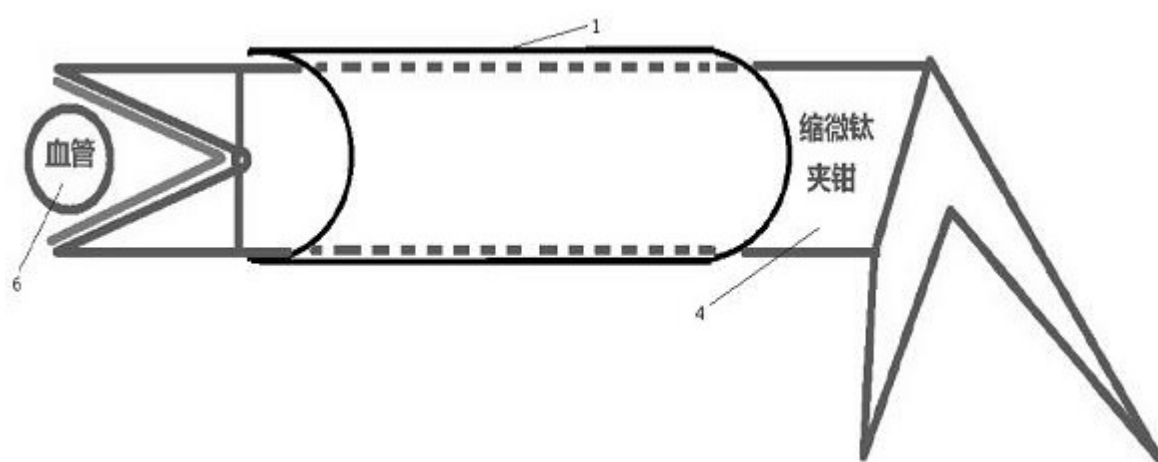


图2

专利名称(译)	一种肝脏血管夹闭装置		
公开(公告)号	CN106361396B	公开(公告)日	2018-11-23
申请号	CN201610851997.0	申请日	2016-09-27
[标]申请(专利权)人(译)	熊力		
申请(专利权)人(译)	熊力		
当前申请(专利权)人(译)	熊力		
[标]发明人	熊力		
发明人	熊力		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/34		
CPC分类号	A61B17/12 A61B17/3403 A61B17/3415 A61B17/3417 A61B17/3421 A61B2017/12004 A61B2017/3407		
代理人(译)	马强 王娟		
其他公开文献	CN106361396A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种肝脏血管夹闭装置，包括空心套管；空心套管针自所述空心套管内穿过，且所述空心套管针尖端伸出所述空心套管；所述空心套管针套在用于探测肝脏内血管的探头上；当探测到待探测的血管时，所述空心套管针和所述探头移出所述空心套管，一个血管施夹器穿过所述空心套管，且所述血管施夹器的夹持部分靠近并能夹持所述待探测的血管；所述血管施夹器的施夹部分伸出所述空心套管远离所述待探测血管的一端。本发明的装置，配合超声及1:1的3D打印体外模型训练，可以精准的直击可能出血的部位，进行夹闭操作，可以直接导致肿瘤区域的肝段缺血变色，形成精准的切除线，因而可以快速、安全的切除肝脏病变，打开肝脏外科的新纪元。

