



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106725608 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201710106256.4

(22)申请日 2017.02.27

(71)申请人 张铁铮

地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区文化路
83号沈阳军区总医院7号楼2楼麻醉科

(72)发明人 张铁铮 刁玉刚 赵石磊

(74)专利代理机构 沈阳杰克知识产权代理有限公司 21207

代理人 杨华

(51)Int.Cl.

A61B 8/06(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法

(57)摘要

本发明涉及一种术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,通过肾脏超声造影配合增强CT记录原始肾脏状态,并标记解剖采集点,术中利用凸阵超声换能器和彩超数据输出端对数据进行连续监测并传输确定,辅助麻醉和手术管理,最大限度减少因呼吸运动导致的肾脏连续超声监测数据偏倚,数据监控精准,方便术中患者肾脏灌注情况实时监控。

1. 一种术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,其特征在于如下步骤:

1)、患者术前进行超声造影检查,记录侧卧位、俯卧位和仰卧位的灰阶模式检查,并记录肾脏状态;

2)、调整探头,开始肾脏超声造影,测得肾皮质造影剂到达时间及达到高峰时间、肾皮质情况、肾髓质血供情况和肾脏血管血流量平均流速和最大流速;

3)、通过增强CT得到肾脏血管树解剖情况和血流量动力学静态参数,并在特定解剖点的数据加以标定;

4)、患者进入手术室静卧麻醉,利用双层圆环双面胶安置无线传输数据的凸阵超声腹部探头;

5)、连续实时利用彩色超声多普勒诊断仪输出端结合术前所得静态数据相结合进行肾脏血流量灌注情况的实时动态连续监测

如权利要求1所述的术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,其特征在于:所述的步骤1)中记录的肾脏状态包括:肾脏形态、大小、肾实质回声情况、皮髓质界限、肾包膜下积液。

2. 如权利要求1所述的术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,其特征在于:所述的步骤3)中肾脏血管树包括主肾动脉、段动脉、叶间动脉、弓形动脉和小间动脉,所述的解剖情况包括解剖位置、血管内径和狭窄程度,所述的血流量动力学相应参数包括阻力指数和搏动指数。

3. 如权利要求1所述的术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,其特征在于:所述的步骤4)中凸阵超声腹部探头在探头采集数据解剖重合点最为稳定并相符时进行连续数据传输,通过双层圆环双面胶式探头固定器固定在腹部表面。

4. 如权利要求1所述的术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,其特征在于:所述的步骤5)中彩色超声多普勒诊断仪与凸阵探头为3-5米内无线连接。

术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,属于医疗诊断技术领域。

背景技术

[0002] 今天的医疗超声技术虽然可以实现部分脏器血管流速及形态学观察,但在自主呼吸及全身麻醉呼吸机维持状态下,肾脏连续超声监测会因为腹肌的运动而受到持续干扰,所以一直未能实现。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,实现肾脏血流量灌注情况的实时监测,起到辅助麻醉和手术作用。

[0004] 为解决以上问题,本发明的具体技术方案如下:一种术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,在于如下步骤:

1)、患者术前进行超声造影检查,记录侧卧位、俯卧位和仰卧位的灰阶模式检查,并记录肾脏状态;

2)、调整探头,开始肾脏超声造影,测得肾皮质造影剂到达时间及达到高峰时间、肾皮质情况、肾髓质血供情况和肾脏血管血流量平均流速和最大流速;

3)、通过增强CT得到肾脏血管树解剖情况和血流量动力学静态参数,并在特定解剖点的数据加以标定;

4)、患者进入手术室静卧麻醉,安置无线传输数据的凸阵超声腹部探头;

5)、连续实时利用彩色超声多普勒诊断仪输出端,结合术前所得静态数据相结合进行肾脏血流量灌注的实时连续监测,辅助麻醉及手术。

[0005] 所述的步骤1)中记录的肾脏状态包括:肾脏形态、大小、肾实质回声情况、皮髓质界限、肾包膜下积液。

[0006] 所述的步骤3)中肾脏血管树包括主肾动脉、段动脉、叶间动脉、弓形动脉和小间动脉,所述的解剖情况包括解剖位置、血管内径和狭窄程度,所述的血流量动力学相应参数包括阻力指数和搏动指数。

[0007] 所述的步骤4)中凸阵超声腹部探头在探头采集数据解剖重合点最为稳定并相符时进行连续数据传输,通过双层圆环双面胶式探头固定器固定在腹部表面。

[0008] 所述的步骤5)中彩色超声多普勒诊断仪与凸阵探头为3-5米内无线连接。

[0009] 本发明带来的有益效果为:在实施过程中制作出患者肾脏的静态血管模型,同时将特定解剖点的数据加以标定,达到在术中安置凸阵探头进行肾脏血流量灌注监测时,最大限度减少术中因呼吸运动带来的数据误差。

具体实施方式

[0010] 一种术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法,在于如下步骤:

1)、患者术前进行超声造影检查,记录侧卧位、俯卧位和仰卧位的灰阶模式检查,并记录肾脏状态;

2)、调整探头,开始肾脏超声造影,测得肾皮质造影剂到达时间及达到高峰时间、肾皮质情况、肾髓质血供情况和肾脏血管血流量平均流速和最大流速;

3)、通过ct得到肾脏血管树解剖情况和血流量动力学静态参数,并在特定解剖点的数据加以标定;

4)、患者进入手术室静卧麻醉,安置无线传输数据的凸阵超声腹部探头;

5)、连续实时利用彩色超声多普勒诊断仪输出端,结合术前所得静态数据相结合进行肾脏血流量灌注的实时连续监测,辅助麻醉及手术。

[0011] 所述的步骤1)中记录的肾脏状态包括:肾脏形态、大小、肾实质回声情况、皮髓质界限、肾包膜下积液。

[0012] 所述的步骤3)中肾脏血管树包括主肾动脉、段动脉、叶间动脉、弓形动脉和小间动脉,所述的解剖情况包括解剖位置、血管内径和狭窄程度,所述的血流量动力学相应参数包括阻力指数和搏动指数。

[0013] 所述的步骤4)中凸阵超声腹部探头在探头采集数据解剖重合点最为稳定并相符时进行连续数据传输,通过双层圆环双面胶式探头固定器固定在腹部表面。

[0014] 所述的步骤5)中彩色超声多普勒诊断仪与凸阵探头为3~5米内无线连接。

[0015] 术中利用一个具备Acuson Freestyle数据传输系统即:西门子8千兆赫超宽射频的凸阵超声腹部探头,频率为2~4.5Hz,并具备Acuson Freestyle数据传输系统的凸阵超声腹部探头完成3~5米范围无线数据传输至系统终端,实现肾脏血流量灌注情况的实时监测。该探头材质可选择为电容式微加工超声换能器或者压电式微加工超声换能器。

[0016] 术中一旦数据采集完成,并取得最佳观察位置,则利用双层圆环双面胶式探头固定器将探头进行固定。可监测单侧肾脏,也可同时监测双侧肾脏灌注情况。

[0017] 最后,利用具有分屏功能的彩色超声多普勒诊断仪输出端,与凸阵探头实现3~5米范围内无线连接,进行数据采集分析,连续观测肾脏血流量灌注情况,与术前数值进行对比观察,以辅助麻醉及手术管理。

[0018] 以上所述的仅是本发明的优选实施例。应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以作出若干变型和改进,也应视为属于本发明的保护范围。

专利名称(译)	术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法		
公开(公告)号	CN106725608A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201710106256.4	申请日	2017-02-27
[标]申请(专利权)人(译)	张铁铮		
申请(专利权)人(译)	张铁铮		
当前申请(专利权)人(译)	张铁铮		
[标]发明人	张铁铮 刁玉刚 赵石磊		
发明人	张铁铮 刁玉刚 赵石磊		
IPC分类号	A61B8/06 A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/06 A61B8/0891 A61B8/4444 A61B8/4483 A61B8/481 A61B8/5261		
代理人(译)	杨华		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种术中肾脏血流量灌注情况连续监测超声诊断方法，通过肾脏超声造影配合增强CT记录原始肾脏状态，并标记解剖采集点，术中利用凸阵超声换能器和彩超数据输出端对数据进行连续监测并传输确定，辅助麻醉和手术管理，最大限度减少因呼吸运动导致的肾脏连续超声监测数据偏倚，数据监控精准，方便术中患者肾脏灌注情况实时监控。