



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204318870 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420823488. 3

(22) 申请日 2014. 12. 12

(73) 专利权人 西安交通大学医学院第一附属医院

地址 710061 陕西省西安市雁塔西路 277 号

(72) 发明人 梁晨 杨伶 郭世文

(51) Int. Cl.

A61B 17/34(2006. 01)

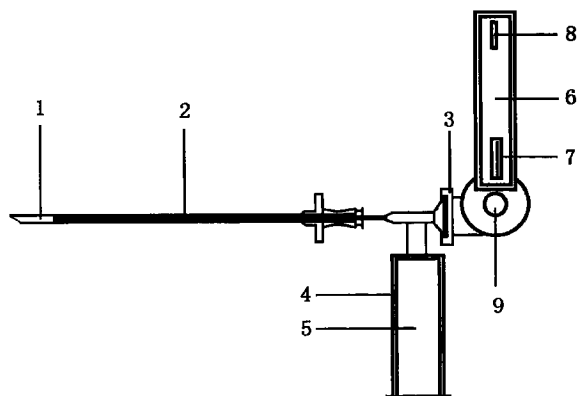
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

光纤可视腰椎穿刺装置

(57) 摘要

一种光纤可视腰椎穿刺装置,它是将硬质玻璃光纤内窥镜置于穿刺针内,其后连接电荷耦合器件图像传感器 (CCD) 及显示屏。行腰椎穿刺操作时由硬质玻璃光纤内窥镜实时传送穿刺针前端画面,通过电荷耦合器件图像传感器 (CCD) 进行图像采集并显示于显示屏上,操作者可通过显示屏所示图像,对穿刺针的位置进行判断及调整。



1. 一种光纤可视腰椎穿刺装置,由穿刺针、硬质玻璃光纤内窥镜、电荷耦合器件图像传感器 (CCD)、显示屏构成,其特征是:硬质玻璃光纤内窥镜置于穿刺针内,其后连接电荷耦合器件图像传感器 (CCD) 及显示屏。

2. 根据权利要求 1 所述的光纤可视腰椎穿刺装置,其特征是:照明光源位于光纤内窥镜手柄内;显示屏与电荷耦合器件图像传感器 (CCD) 通过显示屏角度调节器连接;显示屏集成 USB 插槽及储存卡插槽。

光纤可视腰椎穿刺装置

所属技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种医用腰椎穿刺装置,可在光纤内窥镜直视下进行腰椎穿刺及相关操作。

背景技术

[0002] 目前,临床工作中普遍使用的传统腰椎穿刺装置由穿刺针及针芯构成。操作前,将针芯插入穿刺针中,使用时,穿刺针需要穿过皮肤及皮下组织、沿椎间隙进针依次穿透棘上韧带、棘间韧带,黄韧带、硬脊膜、蛛网膜等多层结构(硬脊膜外麻醉时不穿透硬脊膜),到达相应的解剖部位(蛛网膜下腔或硬脊膜外腔)后拔出针芯,进行诸如脑脊液引流、鞘内注射、椎管内麻醉等操作。传统腰椎穿刺装置存在以下不足:1、进针过程位于皮下深部,对穿刺针针尖位置的判断主要依靠操作者经验,一旦对针尖位置的判断出现误差,可能会对其后的操作造成严重影响。如将硬脊膜外麻醉的麻醉剂注入硬脊膜下腔造成麻醉剂过量,或将腰大池引流管置入硬脊膜下腔造成引流失败;2、进针部位位于狭窄的椎间隙,操作过程中若操作者经验较少,可能会偏离设想的进针路径,使穿刺针被周围骨质阻挡造成穿刺失败,且失败后反复尝试穿刺易对周围正常组织造成损伤;3、穿刺过程中涉及的解剖层次较多,且周围存在肌肉、血管、神经及脉络丛等结构,盲目穿刺易造成相应结构损伤,导致局部出血、疼痛等并发症。

发明内容

[0003] 为了克服传统腰椎穿刺装置的上述不足,本实用新型提供一种光纤可视腰椎穿刺装置,该装置可在光纤内窥镜直视下,进行诸如腰椎穿刺、腰大池置管、椎管内麻醉等有创医疗操作,在穿刺过程中,操作者可直视穿刺针进针过程,客观准确判断针尖所处位置,为后续操作提供准确定位信息,确保成功。同时能直观引导操作者寻找正确穿刺路径,避免穿刺失败或损伤周围结构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:将传统腰椎穿刺装置中的针芯,用带光源的硬质玻璃光纤内窥镜代替,内窥镜后接电荷耦合器件图像传感器(CCD)及显示屏。在使用该装置操作前,将上述光纤内窥镜插入穿刺针中,穿刺时,光纤内窥镜可将穿刺针针头前方影像实时传送,通过 CCD 进行图像采集并显示在显示屏上,操作者可通过显示屏上图像直观判断穿刺针头所处位置是否为预期解剖部位。同时,在穿刺过程中,操作者可根据图像实时调整进针路径,避开椎间隙周围骨质及肌肉、血管、神经等结构,确保穿刺成功及避免副损伤。显示屏侧面有储存卡插槽及 USB 插槽,可存储操作视频或外接电子计算机同步显示操作过程。在确定穿刺成功后,退出光纤内窥镜,进行后续诸如脑脊液引流、鞘内注射、椎管内麻醉等操作。

[0005] 本实用新型的有益效果是,可以在直视下穿刺,提高穿刺成功率,避免由于穿刺不准影响后续操作,同时减少穿刺副损伤。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 图 1 是本实用新型的纵剖面构造图。

[0008] 图 2 是本实用新型实施例的纵剖面构造图。

[0009] 图中 1. 穿刺针, 2. 硬质玻璃光纤内窥镜, 3. 电荷耦合器件图像传感器 (CCD), 4. 光纤内窥镜手柄, 5. 照明光源, 6. 显示屏, 7. USB 插槽, 8. 储存卡插槽, 9. 显示屏角度调节器, 10. 椎间隙

具体实施方式

[0010] 在图 1 中, 穿刺针 (1) 为钢制中空管状结构, 前端锐利。硬质玻璃光纤内窥镜 (2) 与光纤内窥镜手柄 (4) 相连, 光纤内窥镜手柄 (4) 为中空结构, 内有照明光源 (5), 硬质玻璃光纤内窥镜 (2) 直径略小于穿刺针 (1) 内径, 可插入穿刺针 (1) 内。硬质玻璃光纤内窥镜 (2) 与电荷耦合器件图像传感器 (CCD) (3) 相连, 将图像传送至显示屏 (6) 直接观看, 图像亦可通过储存卡插槽 (8) 储存至内置储存卡中, 或通过 USB 插槽 (7) 外接电子计算机同步显示。显示屏 (6) 可通过显示屏角度调节器 (9) 调整角度。

[0011] 在图 2 所示实施例中, 硬质玻璃光纤内窥镜 (2) 插入穿刺针 (1) 中, 硬质玻璃光纤内窥镜 (2) 前端到达穿刺针 (1) 前端位置, 操作者手握光纤内窥镜手柄 (4) 将穿刺针 (1) 与硬质玻璃光纤内窥镜 (2) 一同送入椎间隙 (10), 在这一过程中, 由照明光源 (5) 提供照明, 硬质玻璃光纤内窥镜 (2) 将穿刺针 (1) 前端画面实时传送至电荷耦合器件图像传感器 (CCD) (3) 进行图像采集, 将图像传送至显示屏 (6), 操作者可通过显示屏 (6) 所示图像, 对穿刺针 (1) 的位置进行判断及调整。

专利名称(译)	光纤可视腰椎穿刺装置		
公开(公告)号	CN204318870U	公开(公告)日	2015-05-13
申请号	CN201420823488.3	申请日	2014-12-12
[标]申请(专利权)人(译)	西安交通大学医学院第一附属医院		
申请(专利权)人(译)	西安交通大学医学院第一附属医院		
当前申请(专利权)人(译)	西安交通大学医学院第一附属医院		
[标]发明人	梁晨 杨伶 郭世文		
发明人	梁晨 杨伶 郭世文		
IPC分类号	A61B17/34		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种光纤可视腰椎穿刺装置，它是将硬质玻璃光纤内窥镜置于穿刺针内，其后连接电荷耦合器件图像传感器(CCD)及显示屏。行腰椎穿刺操作时由硬质玻璃光纤内窥镜实时传送穿刺针前端画面，通过电荷耦合器件图像传感器(CCD)进行图像采集并显示于显示屏上，操作者可通过显示屏所示图像，对穿刺针的位置进行判断及调整。

