

· 经验介绍 Experience introduction ·

介入穿刺中三维旋转激光导向仪的研制与应用

孙百胜, 刘禄明, 姜 辉, 都基权

The reserch and application of three dimensional rotating laser direction indicator for correct inteventional puncture. SUN Bei-sheng, LIU Lu-ming, JIANG Hui, DU Ji-quan. Radiological Department, Shandong Military Police Genesal Hospital, Jinan Shandong 250014, China

【Key words】 Interventional technique ; Eperience introduction

在介入诊治过程中, 穿刺方向难以按预先确定的角度控制, 穿刺点不准, 常造成多点、多通道穿刺, 延长穿刺时间, 增加并发症, 甚至导致穿刺失败。国外穿刺导向设备价格昂贵, 在普通医院难以普及。

我们在介入诊断及治疗实践中, 研制利用激光光标导向技术, 能够在 X 轴 Y 轴 Z 轴任意三维角度准确定位的导向仪(图 1)。在穿刺过程中, 能够按照预先确定穿刺方向给予导向, 使穿刺简便准确。

一、组成与结构

三维旋转激光导向仪主要由下列部件组成。

1. 底座: 相互垂直且等长的四脚组成, 其中一脚能旋转伸缩。底座上有弹压限位开关, 使垂直支撑杆能绕底座旋转, 且每次正好旋转 90 度。

2. 垂直支撑杆: 由固定部分和伸缩部分组成, 能上下伸缩, 下端通过转盘与底座连接, 上端固定水平支撑杆的固定部分。

3. 水平支撑杆: 由固定部分和伸缩部分组成, 能前后伸缩。水平支撑杆的轴向处于底座两脚夹角的角平分线上。前端接可旋转机架头。

4. 机架头: 由轴位旋转杆和切面旋转杆组成, 轴位旋转杆连于水平支撑杆上, 可绕水平支撑杆轴向旋转。切面旋转杆连于轴位旋转杆上, 可在水平支撑杆切面上绕固定点做扇面旋转。

5. 轴位旋转角度仪: 固定在轴位旋转杆上, 测量轴位旋转角度。

6. 切面旋转角度仪: 固定在切面旋转杆上, 测量切面旋转角度。

7. 光标灯: 采用红外激光束光标灯, 安装在切面旋转杆上, 设有微调限位旋钮和激光光标灯开关。电源使用一节普通 7 号电池供应。

二、使用方法

1. 选择穿刺点、穿刺角度和进针深度: 根据病变情况选取合适的体位卧于 CT 检查床上, 扫描病变区, 根据病情在 CT 工作站上计算出进针部位、穿刺角度及进针深度。

2. 在患者体表标记穿刺点(我们是利用放于病变区体表的纵向标记条码和 CT 扫描指示灯光线的交叉点确定)。

3. 调节机架头轴位旋转杆和切面旋转杆角度, 使激光

导向仪光标角度与设计进针角度一致。

4. 将激光导向仪两脚靠在检查床边或与床边等距离, 使水平支撑杆与检查床垂直或平行(因为由于底座弹压限位开关的限制, 水平支撑杆轴线始终处在底座两脚夹角的角平分线上, 因此, 只要将底座两脚靠紧检查床边或与检查床边等距离即可。), 调节支撑杆和检查床位置, 将光标灯对准穿刺点。

5. 消毒、铺巾, 操作医师将穿刺针头对准穿刺点, 调整针尾方向使针尾落在光标线上, 开始穿刺, 按计划确定进针深度, 再次扫描确定穿刺位置正确后, 即可开展活检或介入治疗。

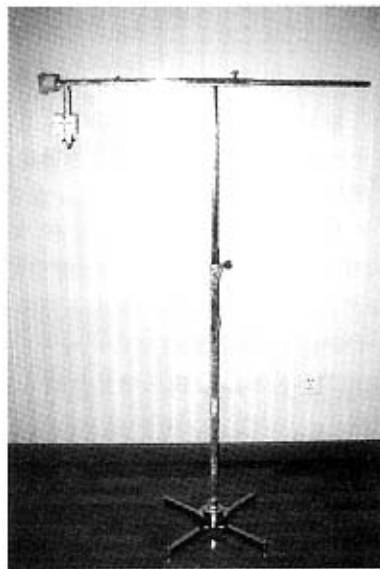


图 1 三维旋转激光导向仪

自 2004 年 1 月至 2005 年 5 月, 我科与临床科室联合, 使用三维旋转激光导向仪进行 CT 下介入诊断和介入治疗, 共开展 218 例。其中, 穿刺病理活检 125 例, 激光椎间盘减压治疗 56 例, 肿瘤体内伽玛刀治疗 26 例, 肿瘤凝固刀治疗 3 例, 囊肿硬化剂治疗 8 例, 成功率 100%。

使用三维激光导向仪在 CT 下操作的优点有: 患者接受 X 线剂量少, 工作人员不受 X 线照射; 可以显示骨质及软组织结构, 可以避免血管及神经; 采用最佳进针路线, 能及时确认穿刺或手术效果; 能及时发现手术并发症; 对复杂部位穿刺, 可以在术前确认可行性, 只要理论上可以进针, 实际中成功率可达 100%。

介入穿刺中三维旋转激光导向仪的研制与应用

作者: [孙百胜](#), [刘禄明](#), [姜辉](#), [都基权](#), [SUN Bei-sheng](#), [LIU Lu-ming](#), [JIANG Hui](#), [DU Ji-quan](#)

作者单位: [250014, 济南, 山东武警总队医院放射科](#)

刊名: [介入放射学杂志](#) 

英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)

年, 卷(期): 2005, 14 (5)

被引用次数: 0次

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200505032.aspx

授权使用: qkxb11(qkxb11), 授权号: 5cf3a5ca-640a-4e8b-b6b7-9e2f0156f4af

下载时间: 2010年11月15日