



旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术在肝脏肿瘤介入治疗中的应用效果

彭新健 (漳州市解放军第 175 医院 福建漳州 363000)

摘要: **目的** 分析旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术在肝脏肿瘤介入治疗中的应用效果。**方法** 选择 2017 年 5 月至 2018 年 5 月期间在我院接受治疗的 80 例晚期肝脏肿瘤患者为观察对象, 采用随机抽取的方式将患者分为对照组以及观察组各 40 例, 对照组采用常规 DSA 检查, 观察组则采用旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术进行检查, 对比两组患者检查清晰度。**结果** 观察组患者检查清晰度 95.00% 显著高于对照组 75.00%, $P < 0.05$ 。**结论** 肝脏肿瘤介入治疗中采用旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术, 清晰度较高, 可显著提升介入治疗精准率, 值得推广普及。

关键词: 旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术 肝脏肿瘤介入治疗 应用效果

中图分类号: R735.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2018) 13-205-01

肝脏肿瘤进行介入治疗的过程中普遍采用常规数字减影血管造影技术对病变进行判断, 但是该方法图像质量不佳, 整体判断精准率较低, 对病变的判断造成一定的不利影响, 因此需要对检查方法进行改进。随着成像技术研究的进步, 三维重建技术应用到医学中, 成为肝脏肿瘤介入诊疗的重要诊断方法, 可以实现肿瘤检查的整体进步, 为后期的介入治疗提供更加理想的条件^[1]。本文对旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术在肝脏肿瘤介入治疗中的应用效果进行分析, 现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2017 年 5 月至 2018 年 5 月期间在我院接受治疗的 80 例晚期肝脏肿瘤患者为观察对象, 采用随机抽取的方式将患者分为对照组以及观察组各 40 例, 对照组男 21 例, 女 19 例, 年龄 37 ~ 79 岁, 平均年龄为 (46.21 ± 13.67) 岁; 观察组男 22 例, 女 18 例, 年龄 38 ~ 77 岁, 平均年龄为 (46.32 ± 3.56) 岁。两组患者 ECOG 评分均为 0 ~ 2 分, 预计存活期为 2 个月以上, 符合上述治疗条件, 并在了解实验基本信息后, 签署研究同意书。对两组患者各指标进行比较, 无显著性差异 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

对照组采用常规数字减影血管造影技术, 使用医院专用数字平板血管机, 进行股动脉穿刺后将 5F 鞘留置, 结合目标血管的不同, 选择适宜的造影导管, 使导管分别选择至腹腔动脉、肝总动脉、肝固有动脉、肠系膜上动脉等肿瘤相关血管, 先后确定适宜的造影剂量及流速进行造影, 形成 X 线荧光图像, 图像形成后经影像增强器增益, 再用高分辨率的电视摄像机扫描, 将图像分割成许多的小方格, 做成矩阵化, 形成视频图像, 之后经对比度增强和数 / 模转换成普通的模拟信号, 获得不同数值的差值信号, 除去骨骼、肌肉等, 获得血管图像, 并经显示器显示, 从而观察肝脏肿瘤病变的供血情况^[2]。

观察组则采用旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术, 在对照组基本操作基础上, 保持导管位置不变, 指导患者将双手举高, 进行 DSA 检查, 进入到 3d 模式, 定位后进行正位定位、侧位定位, 之后使用曝光键进行操作闪烁, 并且进行旋转测试, 期间可进行旋转区域物品的碰撞测试, 防止出现碰撞^[3]。在操作期间注意患者造影剂使用剂量, 确保造影剂流速为 12ml/s, 旋转阶段则保证造影剂流速为 16ml/s, 曝光延时为 1.0s, 对图像进行处理; 在造影结束后使用对图像进行采集, 以曝光键按置开始进行, 围绕目标血管进行数据采集, 在采集完成后将数据传输至专业图像采集站中, 在图像采集过程中所有图像按照最初标定进行自动校正, 通过改进的滤波后投影锥束算法对图像进行增强, 之后按照旋转中心预先确定的默认体素进行图像重建, 进而通过医生交互式观察初始重建体, 对图像容积以及最大密度位置的投影进行重建, 从各个角度观察血管形态, 对图像进行进一步处理^[4]。一对数据采集及图像处理进一步详细明确说明。

1.3 观察指标

对比两组患者检查清晰度。清晰度评价等级包括: 甲级片, 摄取位置部位无丢失, 清晰度良好, 对比度良好, 组织层次清晰, 位置正确、无伪影。乙级片: 摄取位置无丢失, 检查位置完整, 组织层次不清晰。丙级片, 摄取位置完整, 出现异物影以及伪影。

1.4 统计学处理

本次研究数据均采用统计学软件 SPSS20.0 进行处理, 计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, t 检验, 计数资料采用 χ^2 表示, P 检验, $P < 0.05$ 。

2 结果

观察组患者患者检查清晰度 95.00% 显著高于对照组 75.00%, $P < 0.05$, 详见表。

表 1: 对比两组患者检查清晰度

组别	甲级片	乙级片	丙级片	检查清晰度
对照组 (n=40)	20 (50.00)	10 (25.00)	10 (25.00)	30 (75.00)
观察组 (n=40)	26 (65.00)	12 (30.00)	2 (5.00)	38 (95.00)
χ^2				6.275
p				0.012

3 讨论

DSA 技术在肝脏肿瘤的介入诊疗中发挥较为关键的作用, 但是在进行检查过程中, 由于肝脏肿瘤部位供血动脉出现前后血管的重叠, 因此辨认难度较大, 需要对检查方法进行改进, 提升检查质量^[5]。本研究可以看出, 观察组患者检查清晰度 95.00% 显著高于对照组 75.00%, $P < 0.05$ 。原因: 旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术中采用三维图像采集技术, 在血管造影曝光时进行数据采集, 并且进行旋转, 将探测器、X 线管进行同步操作, 对血管进行更加全面角度的观察, 在数据采集结束后通过三维重建技术对血管整体状态进行重建, 将数据图像进行重新处理, 进而清晰展示肿瘤动脉结构与周围血管之间的关系, 使得整个检查过程更加精准, 提升检查清晰度^[6]。

综上所述, 肝脏肿瘤介入治疗中采用旋转数字减影血管造影 (DSA) 三维重建技术, 清晰度较高, 可显著提升介入治疗精准率, 值得推广普及。

参考文献

- [1] 陈涛. 超声介入射频消融治疗肝脏肿瘤患者的效果观察 [J]. 医疗装备, 2017, 30(21):90-91.
- [2] 林剑菲, 郑晓靖, 陈崇翔, 等. 肝脏肿瘤患者介入治疗术后发生医院感染的分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(17):3952-3955.
- [3] 尹红军, 余杰, 欧阳华忠. 多层螺旋 CTA 在肝脏肿瘤介入治疗中的应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2017, 1(02):83-84.
- [4] 杨俊杰. 超声介入射频消融治疗肝脏肿瘤的临床观察 [J]. 现代诊断与治疗, 2016, 27(04):712-713.
- [5] 刘利, 李芳. 实时组织弹性成像技术在肝脏肿瘤穿刺活检与介入治疗中的应用 [J]. 临床超声医学杂志, 2015, 17(03):191-192.
- [6] 李海波, 耿丽莉, 郭群. 旋转 DSA 三维重建技术在肝脏肿瘤介入治疗中的应用 [J]. 中国临床研究, 2015, 28(01):95-97.