

GE CT670 64 排螺旋 CT 头颈血管联合扫描应用

李洋 张敏 陆志前 修智

(安徽省宣城市人民医院 安徽 宣城 242000)

摘要: 随着现在生活及饮食条件越来越好, 也导致各种脑血管疾病的存在及爆发, 对人类的健康造成了很大的威胁, 必须引起医生及群众的重视。据不完全统计, 近年来我国脑血管疾病成为继心脏病后致死率最高的疾病, 多发于 65 岁以上的老年人。这对于即将计入老龄化的我国国情是一个不容忽视的问题。即使抢救及时, 脑血管发病也会留下各种后遗症, 很大程度上影响患者劳动和生活, 因此及时发现头颈血管疾病很有必要。螺旋 CT 中 CTA 检查具有快速无创的优势。CT 血管扫描技术手段检查准确, 可以为医生制定患者治疗方案提供可靠的依据。正因为如此, 我们需要做的就是优化此项检查的数据更加精确。此次探讨的是传统图像与减影方法之间的优劣。

关键词: 血管造影图像; 脑血管疾病; GE64 排螺旋 CT;

目的: 探讨 GE64 排螺旋 CT 在头颈血管中的应用

1 资料及方法

1.1 病例来源

随机选取我院 2018 年 7 月~2019 年 7 月头晕呕吐患者, 且怀疑动脉狭窄的头颈血管 CTA 检查 100 例病历。其中男 67 例, 女 33 例, 平均年龄 (62 ± 9.68) 岁。患者入院时存在头痛头晕等典型临床症状, 同时伴有视物旋转、肢体活动功能受限等情况, 程度不一。纳入标准: 临床症状和体征均与全国脑血管病会议关于缺血性脑病诊断内容相符合。

1.2 检查方法

此次研究设备均采用 GE CT670 64 排螺旋 CT, 随机分为两组, 每组 70 例。扫描前将患者的头部用头托固定, 护士老师均用 18~20G 套管针从患者右侧肘正中静脉穿刺, 连接高压注射器套针, 扫描前均以流速 4.0ml/s 注入 30ml 生理盐水,

同时进行一组平扫范围同增强扫描, A 组扫描方法为阈值扫描法: 正式扫描时以流速 4.0ml/s 注入碘普罗胺 (350 mg/mL) 60ml, 扫描参数为管电压 120kV, 管电流为 440mA, 设置层厚为 0.625mm, 设置探测器的宽度为 40mm, 设置螺距比例为 0.984:1 扫描过程中嘱咐患者保持仰卧体位, 扫描范围从主动脉弓下端至颅顶部, 阈值监测层为气管隆突下 1cm, 监测降主动脉, 阈值设为 100HU, 设置为最短自动延迟扫描时间。B 组扫描方法为小剂量测试法, 扫描前穿刺试水如 A 组方法, 区别如下: 扫描前先以流速 4.0ml/s 打 20ml 造影剂碘普罗胺 (350 mg/mL), 监测颈内动脉 (颈 3.4 水平), 然后进行同层动态扫描检测, 从注射开始 5s 后, 每间隔 2s 时间对患者进行 1 次扫描, 待图像出现最亮层面后, 经 ROL 测量获得患者头扫描区域的时间密度曲线。将最佳的扫描延迟时间制定出来测得到造影剂最大值是延迟时间, 输入此次扫描延迟时间, 然后在时以流速 4.0ml/s 注入碘普罗胺 (350 mg/mL) 60ml, 扫描参数为管电压 120kV, 管电流为 440mA, 设置层厚为 0.625mm, 设置探测器的宽度为 40mm, 设置螺距比例为 0.984:1 扫描过程中嘱咐患者保持仰卧体位, 扫描范围从主动脉弓下端至颅顶部。

图像后处理: 完成扫描后, 将所得的增强前后图像容积数据用进行图像后处理, 利用增强减去平扫所得数据传输至 ADW4.71 工作站, 通过 VR 三维容积再现、MIP 最大密度投影、MPR 多平面重组和曲面重组等处理技术, 完成血管分析和相关重建工作, 从多个方面观察分析血管的结构和组成。

2 结果

经由两名副高诊断医生观察分析和高年资后处理技师对于患者各动脉血管分析及重建情况如下: 有 105 支存在轻度狭窄, 150 支存在中度狭窄, 138 支存在重度狭窄, 122 例患者单侧头颈部血管狭窄, 31 例患者双侧头颈部血管狭窄。图像提示有 238 支血管有附壁粥样硬化斑块情况存在, 有 221 支为混合斑块, 达到检查前预期目标, 且两个月后随访到临床治疗后效果都挺好。

同时对于两种扫描方法及减影和非减影图像做了比较由两位副主任医生简根据评分标准: (1) 颈内动脉 CT 值 > 350 HU; (2) 最大密度投影图像上眼动脉和后交通动脉显影; (3) 颅内段无颅底骨和海绵窦干扰, 颅内段部分颅骨和海绵窦干扰; 威力氏环显示清晰; (5) 血管无钙化或伪影; (6) 瘤颈、瘤体显示以及载瘤动脉的关系清晰明确。得出简单主观评分, 小剂量测试减影后的图像优势略高于阈值扫描减影方法, 显著高于常规强化图像。

3 讨论

虽然小剂量测试方法后减影所得的图像后处理时间短, 图像质量佳, 但是也不能忽视了它的缺点。首先是两次扫描是否能确定患者保持同一位置不躁动, 数据不匹配减影必然失败。其次是减影扫描增加了一次平扫增加了患者的辐射剂量。最后还有重要的就是减影后图像信噪比必然下降, 会丢失一些重要的信息, 比如钙化或者是动脉瘤术后的动脉夹。所以必须结合原始图像观察。

阈值法当然也有好处, 首先打入造影剂的量少, 减少病人后期的肾负担。同时检查操作相对简单速度快, 对于镇定后的患者可以首选, 对于病人大且血管造影要求不是相对依赖的单位可以实施。

综上所述, 头颈动脉 CT 成像质量好, 创伤小, 省时, 操作简单, 诊断准确性高, 值得在临床中推广使用。小剂量测试法虽然最为准确, 但是不论那种方法都是可行的, 扫描技术虽然是不变的, 操作者要会选择合适的方法。

参考文献:

- [1] 赵德利, 张在人, 李永利, 等. 64 层 CT 颅内血管减影成像的应用研究[J]. 临床放射学杂志, 2010, 29(7): 877-880.
- [2] 艾延新. 64 排螺旋 CT 血管减影技术在头颈部血管狭窄和闭塞病变中的应用价值[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(83): 139-140.
- [3] 杜晨冰, 宋爽, 艾丹妮, 等. 血管造影图像序列减影增强技术综述[J]. 生命科学仪器, 2018, 16: 55-64.