

16 排螺旋 CT 的临床应用

王智涛 王绍娟

(江苏省中医院 南京 210029)

关键词: 体层摄影术; X 线计算机; 图像处理; 应用价值

中图分类号: R 814.42

文献标识码: B

文献编号: 1671-4040(2006)05-0041-02

多层螺旋 CT 临床应用, 大大扩展了 CT 的检查范围和成像技术^[1], 实现了容积扫描和多种不同的重建方法, 提高了对病变的定位和定性诊断的准确率, 缩短了病人的检查候诊时间。很多新技术新软件的应用可将获得的组织类型进行精确的分离和显示, 其中 16 排螺旋 CT 具有快速扫描, 图像具有较高的时间分辨率、空间分辨率和任意剖面重建等优点, 使其在实际工作中得到广泛应用。

1 CT 血管造影 (CTA)

CT 血管造影 (CT angiography, CTA) 是利用 CT 三维成像功能进行血管成像的一种先进的检查方法, 16 排螺旋 CT 的推出, 扫描速度更快, 达毫秒级, 使 CTA 在临床应用更为安全和简便。

1.1 16 排螺旋 CT 相对于单排螺旋 CT 应用于血管造影有明显的优越性 (1) 扫描时间明显缩短。普通螺旋 CT 的 CTA 扫描时间为 30~40s, 16 排螺旋 CT 的扫描时间为 9~10s。(2) 成功率高。由于扫描时间短, 在造影剂血管充盈期间可进行重复扫描。(3) 造影剂量减少。可减轻病人的反应, 缩短扫描时间。单排螺旋 CT 造影剂一般认为用 90~150mL^[2]。单排螺旋 CT 扫描速度慢, 有时候延迟时间还需要测定, 个体差异很大。16 排螺旋 CT 不必做时间-密度曲线测定, 相对于单排螺旋 CT 节省了造影剂, 减少了毒副反应, 缩短了检查时间。

1.2 16 排螺旋 CT 血管造影与 DSA 比较 由于介入学的发展及先进设备的作用, 脑血管造影进一步简便化, DSA 对血管显示能力突显其在该领域的优越性, 但是其创伤性的检查及诱发再出血的可能性, 均限制了其在急性脑血管意外的临床应用^[3]。16 排螺旋 CT 做 CTA 检查的时候仅做静脉穿刺, 创伤小, 避免了 DSA 麻醉和插管所引起的并发症; 可任意角度动态观察颅内血管, 更加客观和细致地显示血管的解剖结构, 常规 DSA 只能 1~2 个角度进行投照; 其可同时显示颈内动脉系、椎动脉系和 Willis 环全貌, 而 DSA 每次只能显示一条大血管及其属支。16 排螺旋 CT 的 CTA 技术受患者病情因素限制少, 急性脑出血或蛛网膜出血患者, 属危重症, 当临床怀疑动脉瘤或 AVM 为出血诱因时, DSA 检查受限, CTA 可作为早期检查的可靠方法。

2 16 排螺旋 CT 在胸部扫描的应用

胸部扫描中, 16 排螺旋 CT 是全扫描范围的薄层容积扫描, 完成扫描后, 可以选择所需的层厚和层间距等参数重建出横断图像, 所以 16 层螺旋 CT 图像可以有多组不同层厚的序列, 而常规单排螺旋 CT 机的层厚由准直器的宽度决定, 在扫描完成后图像的层厚是不可更改的。在相同情况下, 其扫

描时间大大缩短, 很好地解决了常规螺旋 CT 机扫描范围与层厚之间的矛盾关系, 能在短时间内获得大范围的薄层图像。一次屏气 5~7s 即可完成全胸扫描, 受检者能轻松屏气配合检查, 有效减少了运动伪影, 明显提高了图像的清晰度和连续性。

2.1 肺部高分辨率成像 16 排螺旋 CT 胸部扫描后的后期重建是可以任意选择和反复进行的, 不增加病人 X 线的辐射量, 每一次扫描后, 可以得到常规图像又可以获得肺的高分辨率图像。这种高分辨率图像能较好观察细微结构, 对间质性病变及肺内小结节的诊断及鉴别诊断有重要意义。

2.2 仿内窥镜技术的应用 重建一组 2.0mm 层厚, 1.0mm 层间距的横断图像作仿真内窥镜成像, 可以使气管、支气管得到极为逼真的内景显示, 易于观察支气管有无管腔狭窄、阻塞及有无新生物等, 对于临床上不能配合纤维支气管镜的病人或者支气管不能到达的区域的检查具有重要意义。

2.3 对肺部结节性质的评估 利用 16 排 CT 相关软件可以对肺部 2cm 以下的结节进行精确体积计算, 通过结节体积的随访观察可以评估结节性质。结节直径增加约 1.25 倍, 则其体积增大 1 倍^[4]。结节增长的倍增时间对结节定性有重要诊断价值, 若结节的倍增时间短于 4 周或长于 490d, 考虑为良性病变。使用相关软件计算出体积, 并经过 1~2 个月或更长时间的随访和结节倍增分析可以作出结节评估, 为早期肺癌恶性诊断或鉴别诊断提供一种新的方法。

2.4 对胸部骨骼系统的显示 通过专用的骨骼重建模式, 可以立体的显示胸部骨骼系统, 比单纯的横断面更直观, 更易于观察。X 线胸部平片上不能显示肋骨、肩胛骨等的不典型骨折经过三维成像后, 骨骼形态结构均能很好显示。通过对兴趣区修剪, 可以得到无任何干扰的骨骼影像, 并可以任意旋转观察, 具有极高诊断价值。对于胸部外伤的急症病人可以经过一次扫描, 经三维重建后, 肋骨、椎体等骨骼系统的骨折情况可以清楚显示, 对急症病人有重要意义。

3 16 排螺旋 CT 在腹部检查中的应用

3.1 肝脏肿块的双期扫描 肝脏的双重供血提高了 CT 造影显示肝肿瘤的能力。多数肝肿瘤只有肝动脉供血, 几乎不接受门静脉供血。因很多肝肿瘤是乏血管的, 既往腹部 CT 扫描选择在平衡期前最佳肝脏强化时间扫描成像显示病变是适宜的, 但因诱导时间较长, 此期成像对富血管肿瘤及定性诊断是困难的。16 排螺旋 CT 双期扫描能分别显示肿瘤的最佳增强期和肝脏的最佳增强期, 因此能更好显示病变的血供特点和病理生理学特征^[5]。静脉期后 1~2s 恢复为低密度, 而 16 排螺旋 CT 恰好反映了肝动脉供血、坏死、囊变等特点。由

缺血性脑血管病治疗的点滴体会

宋亚利

(河南省新乡市第三人民医院 新乡 453011)

关键词:缺血性脑血管病;中西医结合疗法;病例报告

中图分类号:R 743.33

文献标识码:B

文献编号: 1671-4040(2006)05-0042-02

缺血性脑血管病是当今侵袭中、老年人群的常见病、多发病,呈现愈来愈多的趋势。该病的反复性、致残性相当高,探讨它的预防和治疗势在必行。本人在临床工作中积累了点滴体会。现总结如下:

病例 1.李某,女,62 岁,农民。以“言语不清,右侧肢体瘫痪 1 小时余”入院,既往有 2 型糖尿病史。PE: T: 36.4℃;P: 75 次/min;R: 16 次/min;BP: 160/90mmHg。意识清楚,精神差,形体肥胖,言语不清,抬入病房,双瞳孔等大等圆,直径 3.0mm,对光反应灵敏,右侧鼻唇沟变浅,伸舌右偏。心肺(一),腹部膨隆、柔软,肝脾(一)。左侧肢体无功能障碍,右侧上肢肌力和右手握力均为零级,右下肢肌力 II 级,右侧肌张力减弱,双巴氏征(一)。辅助检查:头颅 CT:左侧脑梗死,血 RT:未见异常, Fig: 5.3g/L,空腹血糖 18.2mmol/L(随机)。入

于 16 排螺旋 CT 二期扫描层厚最小为 0.75mm Slice,更利于肝肿瘤的早期诊断,甚至对伴肝硬化的小肝癌的诊断提供了更加有效依据。而肝血管瘤是开始呈周边斑点状强化或外围增强,逐渐向心性扩展强化,4~8min 仍显示增强效果^①。肝转移瘤多表现为平扫低密度,增强扫描无明显强化,即使有强化周边部也显厚薄不均,而且在双期 CT 像上均呈低密度,明确提示乏血管性,部分周边部增强也仅持续 2~3min。肝脓肿显示边壁环状增强或显示双重轮廓,脓肿无增强。综上所述,16 排螺旋 CT 二期扫描对肝脏的定位及鉴别诊断具重要价值^②。

普通增强 CT 主要充分显示病灶,16 排螺旋 CT 二期扫描则强调病变的动态增强变化。因此使用 16 排螺旋 CT 行肝脏二期扫描,不仅提高了肝肿瘤的检出率,而且利于肝脏微小病变的早期发现,为患者的生存争取了宝贵的时间^③。

3.2 16 排螺旋 CT 三维肾盂造影诊断肾占位 最大密度投影可代替部分静脉肾盂分泌造影,清楚显示肾盂肾盏及上段输尿管的解剖形态及其与病变关系。容积再现成像,是利用所获得的容积数据产生三维立体图像,根据观察内容的不同,利用剪切功能对图像进行取舍,调节 CT 阈值,可获得不同密度组织的立体图像,并且可以任意旋转,从不同角度及方向观察病变。CT 仿真内镜可用来观察腔内病变,优点在于是非侵袭性检查,不需要介入体内任何器械,患者无任何痛苦,能从病变两端以任意角度和方向观察腔内解剖,尤其在目前尚没有真实肾盂内镜的情况下,为临床提供了一种全新的选择。其局限性在于无法显示黏膜的真实颜色和腔内扁平病变,且不能活检。

16 排螺旋 CT 的出现,其密度分辨率、空间分辨率及时间分辨率均大幅度提高,可以克服输尿管蠕动的影晌,伴随计算机后处理能力的提高,螺旋 CT 肾盂造影所得图像更加清晰、真实。CT 肾盂造影所用造影剂量大,一般 4~6min 肾盂即显

院诊断:(1)脑梗死,(2)2 型糖尿病。治疗立即给予溶栓,家属拒绝后改为抗栓治疗,降纤用 N.S100mL+ 东菱克栓酶针 10U, iv/gtt, <lh(健侧肢体用药),同时调整血压,控制血糖,中药活血化瘀,应用促进脑细胞代谢药。患者 3d 内,右侧肢体肌力、右手握力逐渐恢复正常,言语清楚,疗效满意。又巩固治疗,10d 后,痊愈出院。本例患者应用降纤的抗栓法,东菱克栓酶针应用一次使 Fig 降至 1.5~2g/L。

病例 2.张某,男,50 岁,农民。以“反复性发作左侧肢体功能障碍 10d”入院,既往体健。PE:生命体征正常,一般情况可,心肺腹(一),四肢无功能障碍,病理征未引出。辅助检查:头颅 CT:未见异常,血 RT:未见异常,血凝四项:正常范围。入院诊断:颈动脉系统一过性脑缺血发作。治疗用 N.S 300mL+ 普通肝素钠针 100mg, iv/gtt, qd, 5~7 滴/min (可控影良好,可在肾脏 CT 检查时同时显示肾实质、病灶及尿路情况,并可同时根据皮质期、实质期、肾盂分泌期肾实质强化程度及肾盂内造影剂浓度观察肾脏排泄与分泌功能。多种后处理技术可以对肾实质病变及病变与肾盂肾盏关系进行任意角度观察,即便病变未影响肾盂肾盏,轴位图像及多平面重组也可满足临床对诊断的需要。但螺旋 CT 肾盂造影也存在着肾功能不良及肾盂积水时显影不佳的问题。

总之,16 排螺旋 CT 具有高分辨率和快速扫描功能,配以强大的后处理软件,极大地拓宽了 CT 在临床和科研中的应用范围,随着新技术、新软件的不断开发研制,其应用前景非常广阔。

参考文献

[1]Rydberg J, Buck walter KA, Caldemeyer KS, et al. Multidirection CT: scanning techniques and clinical applications [J]. Radiographics, 2000, 20: 1 787~1 806

[2]Dillon EH, Van Leeuwen, Fernauadez MA, et al. CT angiography: application to the evaluation of carotid artery stenosis [J]. Radiology, 1993, 189: 211~219

[3]田力, 谢敬霞, 宋明. CTA 诊断颅内血管性病变的临床价值 [J]. 临床放射学杂志, 1998, 32(4): 127

[4]李果珍. 临床 CT 诊断学 [M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994. 328

[5]Riordan EO, Craven CM, Wilson D, et al. Dual phase hepatic CT Influence of scanning direction on liver attenuation [J]. AJR, 2000, 174: 1 417~1 421

[6]颜红兵, 王朝晖. 对肝脏 CT 对比剂的认识与最佳使用 [J]. 国外医学·临床放射学分册, 1995, 18(4): 226

[7]周康荣. 螺旋 CT [M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1998. 97~115

[8]黄远亮, 王卫中, 吴秀蓉, 等. 多排螺旋 CT 对巨大型肝癌诊断 [J]. 中国误诊学杂志, 2004, 4(1): 74

(收稿日期: 2006-03-03)