

## Application of the extravasation detection technology in enhanced MSCT scanning

### 血管外渗探测技术在 MSCT 增强扫描中的应用

钟丽华, 蒋连秀, 覃 蕾, 秦秀珍, 冷贵容  
(桂林医学院附属医院放射科, 广西 桂林 541001)

[Key words] Extravasation detection technology; Contrast media; Tomography, X-ray computed

[关键词] 血管外渗探测技术; 对比剂; 体层摄影术, X 线计算机

[中图分类号] R981.1 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2011)05-1092-02

进行 64 排 MSCT 检查或血管成像时, 对比剂的注射速率要求更快, 而这增加了血管外渗漏对比剂的发生率<sup>[1]</sup>。应用血管外渗漏探测技术, 可有效避免对比剂血管外渗漏事件的发生。

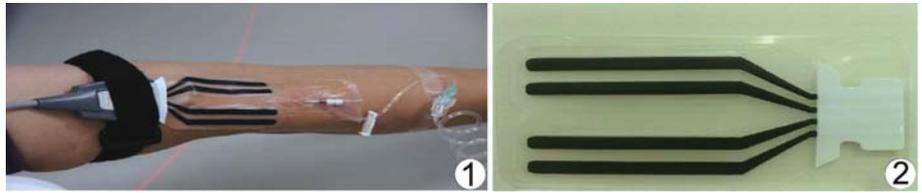


图 1 血管外渗探测附件在上肢的固定 图 2 血管外渗探测附件

#### 1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院 2009 年 3—9 月接受 MSCT 检查并注射对比剂的 325 名受检者, 男 192 名, 女 133 名, 年龄 22~85 岁, 平均(59.4±14.2)岁; 156 名接受腹部扫描, 对比剂注射速率 4 ml/s; 133 名接受 CT 血管造影, 对比剂注射速率 5 ml/s; 36 名接受 CT 冠状动脉造影, 对比剂注射最高速率 6.6 ml/s。

1.2 静脉留置针置入 按无菌技术操作原则, 在检查前约 15 min, 以无菌注射器抽取生理盐水 2 ml, 选择上肢较粗直、弹性好的静脉进行静脉留置针穿刺, 以一次性医用贴膜固定针柄, 用宽度为 10 cm 的便利妥胶贴固定静脉留置针的延长管。腹部选用 20G 留置针, 血管选用 18G 留置针。

1.3 检查方法 采用 GE LightSpeed 64 排螺旋 CT 机, 应用“SmartPrepare”扫描方式完成, 使用 E-Z-EM 双筒高压注射器配合血管外渗探测技术注射对比剂。首先排尽注射筒及连接管内的空气, 然后将静脉留置针延长管与高压注射系统连接, 按要求粘贴一枚血管外渗探测附件, 最后连接高压注射器上的一个轻小的

电极连接器并将探测器固定在肢体上(图 1)。

#### 2 结果

本组 325 名受检者中, 6 名发生对比剂血管外渗漏, 其中 4 名在注射 5 ml 对比剂时血管外渗探测技术已发出语音提示发生渗漏, 当渗漏量达 10 ml 时, 注射系统立即自动停止注射, 更换注射部位后, 顺利完成检查; 1 名接受 CT 冠状动脉造影检查的受检者, 因肢体移位, 肘关节弯曲压迫留置针梗, 导致对比剂渗漏 7 ml, 注射系统立即自动停止注射, 通过调整肢体的位置, 保持肘关节呈 180°, 顺利完成检查; 另 1 名受检者接受双下肢 CT 血管造影检查, 因血管外渗探测附件与电缆线连接滑脱, 注射对比剂 16 ml 时发生语音误报, 排除故障后顺利完成检查。

#### 3 讨论

3.1 血管外渗探测技术的探测原理 血管外渗探测附件由一个内含扁形金属电极的透明软胶片构成(图 2), 背面可直接粘在静脉留置针针尖位置的皮肤上, 补片通过一束电缆线连接在高压注射器一个轻小的电极连接器上, 当皮肤电子阻抗有明显变动时, 高压注射器自动转换到暂停状态。文献报道<sup>[2]</sup>, 经静脉注射对比剂引起血管外渗漏的发生率约为 0.04%~0.4%, 一旦发生渗漏, 严重者可导致局部组织肿胀、皮肤溃烂、

[作者简介] 钟丽华(1965—), 女, 广西桂林人, 大专, 主管技师。研究方向: 护理学。E-mail: lihua\_cn87@hotmail.com

[收稿日期] 2010-10-15 [修回日期] 2010-12-01

软组织坏死和间隔综合征<sup>[3]</sup>。本组应用血管外渗探测技术,对比剂渗漏 5~10 ml 时皮肤电子阻抗明显变动,注射系统自动转换到停止状态,可有效避免对比剂渗漏的发生。

3.2 应用体会 ①应选择与注射速率匹配的直型静脉留置针,首选上肢头静脉、贵要静脉、正中静脉,避开瘢痕、炎症或静脉瓣,以“箭”似回血为最佳;②留置时间不宜超过 30 min;③为防止针梗扭曲、受压或滑脱,肘关节应保持平伸 180°;④血管外渗探测附件必须连接牢固、平整并防止滑脱;⑤注射对比剂时应仔细观

察,保持环境安静,及时听清语音提示内容。

#### [参考文献]

- [1] 付传明,陈伦刚,龚晓红,等. 主动脉 MSCTA 对比剂注射方案优化的探讨. 中国介入影像与治疗学, 2009, 6(1):51-54.
- [2] Cohan RH, Ellis JH, Gamer WL. Extravasation of radiologic contrast material: recognition, prevention, and treatment. Radiology, 1996, 200(3):593-604.
- [3] 中华医学会放射学分会. 对比剂使用指南. 中华放射学杂志, 2008, 42(3):320-325.

## 第十五届全国医学影像学学术会议 暨 2011 年成都地区医学影像学新技术和新进展学习班征文通知 (第一轮通知)

由实用放射学杂志社、成都医学会放射专委会联合举办的“第十五届全国医学影像学学术会议暨 2011 年成都地区医学影像学新技术和新进展学习班”拟定于 2011 年 7 月 7 日—10 日在四川省成都市隆重召开。大会将邀请国内知名影像学家作学术报告,欢迎广大同仁积极投稿,踊跃参会。入选论文编入大会论文汇编(光盘),优秀论文通过专家评审后将在《实用放射学杂志》上刊登。会议正式注册代表将获得国家级继续教育 I 类学分 10 分(项目编号:2011-09-01-093)。同时欢迎广大厂商积极参会给予支持。本次会议现在开始征文,内容如下。

### 一、征文内容

普通 X 线、DSA、CT、MRI、介入放射学、影像技术学分子影像学、PACS 系统建设、设备维修、计算机技术在医学影像学中的应用及图像后处理技术的应用等方面的论著、实验研究、讲座、综述、经验介绍、病例报告等。已在正式出版物上公开发表的论文不予采用。

### 二、征文要求

1. 应征论文必须具有实用性、科学性,文字力求准确、精炼、通顺。
2. 论著全文在 3000 字以内,摘要 1000 字以内(含目的、方法、结果、结论)。
3. 投稿方式 ①E-mail 投稿,文稿以 Word 文档格式发电子邮件至邮箱 syfsxzz@sina.com;②投稿请注明“会议征文”字样,文内请写清楚作者姓名、单位、邮编、电话及 E-mail 地址。请自留底稿,恕不退稿。
4. 联系方式 西安市环城南路西段 20 号海联大厦 605 室《实用放射学杂志》编辑部(邮编:710068)。联系人:李秋民,李广林。电话:029-82122004;传真:029-82122003。
5. 截稿日期 2011 年 6 月 10 日。

实用放射学杂志社  
成都医学会放射专委会