

231 例头颈部疾患 IADSA 的图像质量分析

周群慧 顾苏滨 欧阳雪晖

目前,动脉法数字减影血管造影(IADSA)在头颈疾患的诊断中应用较广,能否获得优质的脑动脉及其分支的动脉期,静脉期和实质期 DSA 图像,是提高正确诊断率的关键。笔者搜集我院八年中资料完整的头颈部疾患 IADSA 231 例,对其图像质量以及其影响因素进行了分析和讨论。

资料和方法

我院 1988 年 10 月至 1996 年 12 月资料完整的头颈部疾患 IADSA 231 例中,男 130 例,女 101 例;年龄 9~68 岁,平均 42 岁。231 例 IADSA 诊断见表 1。

表 1 231 例 IADSA 诊断

IADSA 诊断	例数
脑膜瘤	17
胶质瘤	8
颈动脉体瘤	8
动脉瘤	18
动静脉畸形	68
动脉硬化性狭窄	55
Moyamoya 病	10
未见异常	35

231 例共行 253 例次 IADSA 检查,均在日本东芝产 DFP-03ADSA 系统进行。231 例 253 例次 IADSA 都采用经皮穿刺股动脉途径,使用 Seldinger 插管技术插入 5~6.5F Simmons 等类型脑导管。231 例 253 例次中,导管先端置于主动脉弓注射(非选择法)97 例次,置于颈总动脉,颈内动脉颈外动脉或椎动脉注射(选择法)156 例次,共曝光投照 1020 次。造影剂采用低

浓度(38%~45%)国产复方泛影葡胺(上海淮海制药厂)或 180~240mgI/ml 欧乃派克(上海奈科明制药有限公司)。根据导管先端位置和受选动脉等确定注速和用量,用美国产 MarkIV 高压注射器注入,具体如下:颈总动脉 4~5ml/sec,总量 12~15ml;颈内或颈外动脉 3~4ml/sec,总量 6~8ml;椎动脉 2~3ml/sec,总量 4~6ml,非选择法 20ml/sec,总量 40ml。胶片使用日本富士 CT 片、上海复制片、美国杜邦 CT 专用片和杜邦 CT 专用复制片等。使用丹麦产 DANAGRAT1800 型自动洗像机。显定影液使用天津 GK 高温快显套药和美国杜邦产 CT 专用套药。

结果和分析

231 例头颈部疾患 IADSA 的图像,根据其图像质量我们将其分为三类:1、优:分辨力高,能分辨出细小分支,或能清晰显示出肿瘤各期图像,黑白层次分明,密度均匀,无伪影。2、良:对比度和清晰度较好,虽细小分支显示较差,但病变显示清楚,能作出诊断;3、差:对比度和清晰度均差,或有伪影,病变未能清晰显示,不能作出诊断。(详见表 2)。

表 2 231 例头颈部疾患 IADSA 片质量分析

分级	例(%)
优	191(82.7)
良	29(12.6)
差	11(4.7)

11 例 IADSA 图像“差”的原因分析见表 3

作者单位:010017 内蒙古自治区医院介入放射科

表 3 11 例 IADSA 图像质量差的原因分析

原因	例数
技术原因	2
暗室因素	2
选药剂因素	2
患者因素	5

讨 论

一、技术因素

(一) 成像方式 连续成像方式 (CT) 是以连续 X 线照射、与电视摄影机同步, 信号一致的连续成像速率 (30 帧/秒) 获取蒙片, 并作积分处理, 再与造影或复合造影像相减而获一序列减影像, 主要适用于心脑血管的动态减影像。因为每帧图像之 X 线剂量较低, 噪声相应增加, 所以对比分辨率低; 而脉冲成像方式 (PI) 是以间歇 X 线脉冲和一连串单一的曝光获取数帧图像 (蒙片和造影像), 之后再行减影, 虽然单位时间获取帧数少, 但每帧的造影剂浓度和 X 线剂量较高, 所以对比分辨率高。适用于头颈腹和四肢等活动度不大的部位检查^[1]。最初, 我们曾采用过 CT 成像方式, 采像时间自动控制为 20 秒, 结果发现图像对比度和分辨率差, 25 例使用 CT 成像之图像质量均为“良”, 无一例“优”。之后, 我们改用 PT 成像方式, 采像时间为手动控制, 图像质量得以提高。

(二) 充分利用自制密度补偿器 采用机器本身配备的矩形或半弧形补偿器, 往往不能完全克服伪影的产生, 本组有 2 例“差”的图像是由此起。我们之后在工作中应用废增感纸剪成不同形状的补偿器, 可使图像的密度更趋向均匀, 提高图像质量。

(三) 采像前应耐心, 细心地选择最适宜的

窗宽窗位, 争取获得高对比高清晰的图像^[2,3]。

二、认真进行暗室操作

如选择与 X 线相匹配的套药, 洗像前检查确认显、定影液性能是否衰减, 温度是否适当等。本组有 2 例“差”的图像即由于暗室因素所致。

三、足够的浓度和剂量的造影剂注入, 也是提高图像质量的因素

本组有 2 例图像质量“差”, 是由于所用造影剂浓度和剂量不足或注射压力过低所致, 临床医师在术中应随时注意或更正造影剂用量和注射压力。

四、患者因素

颅内出血或意识障碍患者多不能配合检查, 常出现移动性伪影, 这类患者术前应注意头部固定, 术后图像应仔细作后处理^[3]。对一般患者, 如果术前未认真训练屏气, 或交待注药产生咽部热感时勿作吞咽运动等, 也可造成移动性伪影, 本组出现 2 例。这些也是提高图像质量不可忽视的因素。由于造影剂的不良反应而致“差”的图像未完成造影之 3 例, 均为使用离子型造影剂所致, 有时难以避免, 对于这类病例, 临床医师术前如发现其有过敏史应改用非离子型造影剂, 从而有可能使造影顺利进行, 并获得优质片。

参考文献

- 1、曾祥阶. 颅脑影像检查技术. 湖北科学技术出版社. 1993;160.
- 2、王邦浩. IADSA 在脑血管造影中的应用. 中外医用放射学杂志, 1997, 138:37.
- 3、陈玉勤, 许吉强. DSA 图像质量的控制与保证. 介入放射学杂志, 1995, 4:105.