

## ADC 图和动态增强平面回波 MR 序列评价头颈部癌的颈部淋巴结转移

**目的:**评价 ADC 图和动态增强平面回波 MR 序列对诊断头颈部癌颈部淋巴结转移的临床应用价值。**方法:**对 51 名头颈部癌伴颈部淋巴结病变的患者行扩散加权(DWI)和动态增强  $T_2^*$  灌注加权。DWI 采用单次激发 EPI 序列,  $b$  值为 500 和  $1000 \text{ s/mm}^2$ , 并重建出 ADC 图。多层面 MR 灌注成像采用单次激发平面回波  $T_2^*$  WI, 在首过团注 Gadolinium-DTPA ( $0.2 \text{ ml mol/kg BW}$ ) 后每两秒采集一次, 共采集 2 min 以获得信号强度-时间曲线。计算出淋巴结的 ADC 值和最大信号强度下降的百分比, 并与组织病理学进行对照。**结果:**转移性淋巴结的 ADC 值  $[(1.09 \pm 0.13) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$  显著低于淋巴结反

应性增生  $[(1.57 \pm 0.11) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}]$ , 转移性淋巴结的最大信号强度下降百分率平均为 47.3%, 而淋巴结反应性增生的为 18.7%。转移性淋巴结和淋巴结反应性增生间无论是 ADC 值还是最大信号强度下降百分率都有显著的统计学意义 ( $P < 0.02, P < 0.004$ )。若将 ADC 值 1.3 和最大信号强度下降 29% 作为阈值, 对转移性淋巴结的敏感度分别为 89% 和 91%, 特异度分别为 91% 和 93%。**结论:**ADC 图和动态增强平面回波 MRI 有助于头颈部肿瘤颈部淋巴结转移的诊断。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 陈唯唯 译 王承缘 校

2005 年 RSNA 年会论文汇编摘选(代码: SSE12-01)

## 比较脊柱 DWI 和 ADC 值鉴别脊柱感染、肿瘤和退行性变

**目的:**比较椎间盘感染、退行性变和椎体转移瘤的扩散加权像(DWI)、表观扩散系数值(ADC)和平面回波扩散加权像(EPI)。**方法:**31 个患者进行了平面回波扩散加权磁共振检查, 其中 11 例退变, 10 例椎间盘感染, 10 例椎体转移瘤。DWI 采用 1.5T 的磁共振系统及  $b = 600 \text{ s/mm}^2$  的 EPI 序列。依据质量评估, 从 ADC 图上计算扩散加权率、DWI 病变和正常组织的相对信号强度(病变 DWI/正常 DWI)及 ADC 率(病变 ADC/正常 ADC)。**结果:**退变、感染和转移瘤的 DWI 率分别是  $1.52 \pm 0.52$ 、 $2.21 \pm 1.23$ 、 $2.41 \pm 0.99$ 。正常骨髓、退变、感染和转移瘤的 ADC 均值分别是  $(0.47 \pm 0.14) \times 10^{-3}$ 、 $(1.26 \pm 0.28) \times 10^{-3}$ 、 $(1.30 \pm 0.48) \times 10^{-3}$  和  $(1.30 \pm 0.48) \times 10^{-3} \text{ s/mm}^2$ 。退

变、感染和转移瘤的 ADC 率分别是  $2.23 \pm 0.93$ 、 $2.70 \pm 0.75$  和  $3.51 \pm 1.98$ 。正常的椎体显示 ADC 值较低, DWI 的信号也较低 ( $P < 0.05$ )。退变的 DWI 率在统计学上低于感染和转移瘤的 DWI 率 ( $P < 0.05$ )。三种病变的 ADC 率和 ADC 值没有统计学差异 ( $P > 0.05$ )。**结论:**ADC 值对于脊柱感染、转移和退变无鉴别意义。与转移和椎间盘感染相比, 退变在扩散像上信号较低。笔者认为单独的 ADC 值对诊断也许用处不大, 而 DWI 的其它征象可能有助于最后诊断。为得到更准确的结论, 尚需进行更大宗病例的进一步研究。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 舒红格 译 王承缘 校

2005 年 RSNA 年会论文汇编摘选(代码: SSK14-03)

## $T_1$ PW MRI 有效识别 Alzheimer's 病鼠模型的淀粉样斑块

**目的:**评价  $T_1$ P 加权 MRI 对识别 Alzheimer 病鼠模型的淀粉样斑块的意义。**方法:**选择缺乏叶酸饮食的 14 个月大 PS1/APP 雄鼠 4 只, 在 9.4T 的磁场里扫描, 采用自旋回波序列(SE)和快速自旋回波序列(FSE)在旋转帧幅中获得  $T_2$ WI 和  $T_1$ PW。 $T_1$ PW 通过调节自旋锁定功率得到类似增强后的  $T_2$  加权。所有图像采用 FOV  $20 \text{ mm}^2$ , NEX 4, THK  $200 \mu\text{m}$ 。 $T_2$ WI/SE 采用 TR 5000 ms, TE 52 ms,  $256 \times 128 \sim 256 \times 256$ 。 $T_2$ WI/FSE 采用 TR 5000 ms, TE 52 ms, ES 10.4 ms, ETL 8,  $256 \times 256$ 。 $T_1$ PWI/SE 采用 TR 5000 ms, TE 10 ms, TSL 500 ms, 自旋锁定功率 575 msHz,  $256 \times 128 \sim 256 \times 256$ 。 $T_1$ PWI/FSE 采用 TR 5000 ms, TE 10 ms, ES 10 ms, TSL 500 ms, 自旋锁定功率 575 msHz, ETL 8,  $256 \times 256$ 。**结果:**有人运用  $T_2$ WI(SE)使鼠脑中的  $A\beta$  淀粉样斑块突出地显现出

来。但  $T_2$ WI(FSE)中的点扩散功能却使这些斑块表现为模糊不清的低信号区。 $T_1$ PWI(SE)对应  $T_2$ WI(SE)中的病变显示为低信号, 而且有更大的信噪比[信噪比  $T_2$ (SE)为 2.75,  $T_1$ PW(SE)为 3.69]。 $T_1$ PWI(FSE)可以更好地区别斑块与周围的组织。即使在 PSF 为 2 个像素的条件下, 也可以得到与  $T_2$ WI 类似的信噪比( $T_2$  SE 2.57,  $T_1$ P FSE 2.24)。**结论:** $T_2$ WI(SE)需要更长的扫描时间, 而  $T_1$ PWI(FSE)可以在更短的扫描时间内得到同样彰显病变的图像。这个高敏性可被用于减少层厚, 更最大限度地显示小的病灶。 $T_1$ PWI 也许可在临床上不用对比剂, 而有效地评估病变中的斑块量。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 舒红格 译 王承缘 校

2005 年 RSNA 年会论文汇编摘选(代码: SSM13-05)