

能动性减低能从胃能动性增加中区别出来。

扩散加权成像(DWI)和灌注加权成像(PWI)在腹部应用越来越广泛。应用 DWI 预测直肠癌、结肠癌肝转移灶化疗的效果,结果提示化疗前总 ADC 值高的病灶对化疗反应较差。应用 3D PWI 和 DWI 定量评估肝纤维化的研究结果表明:肝纤维化分级越高,3D PWI 动脉期时其分布容积和平均通过时间增加,而在门脉期时降低。DWI 显示中度肝纤维化和肝硬化时肝脏的 ADC 值低。还有学者应用 MR 波谱成像分析丙肝时肝纤维化,通过肝脏边缘和实质内的结节、胆囊窝增大、门静脉周围脂肪沉积和谷氨酸脂质比率等指标来分析其程度。DWI 可通过测量肾实质的 ADC 值评估肾功能。有作者将 DWI 用于肾移植后的急慢性排斥反应的诊断和肾脏良恶性肿瘤的鉴别,也有作者将其用于肝纤维化程度的评估和预测直肠癌和结肠肝转移瘤化疗的效果,提示化疗前总 ADC 值高的病灶对化疗反应较差。PWI 亦能用于评估肾移植后的急性排斥反应和肝纤维化的程度。MRS 应用:肾上腺肿块 MRS 提示高 choline 峰与恶性肾上腺肿块密切相关,高脂质峰与良性肾上腺肿块密切相关。

MRI 在小儿及胎儿腹部病变的诊断价值:胎儿 MR 检测胎儿泌尿系异常具有较大的意义。肾脏囊性病变、肾缺如伴严重的羊水过少、肾盂及肾盏扩张和肾脏肿块均可检出,诊断符合率达 75%。MRI 还可诊断胎儿膈疝,以及利用 MRI 显示胎儿膈疝时肺体积大小和肝脏受累状况来评价其致命性,并评估体外膜式氧合治疗的意义。有作者对扩散加权平面回波成像(EPI-PWI)在小儿肝脏弥漫性病变的诊断价值进行研究,显示肝硬化、肝代谢性疾病、肝血管性疾病和健康志愿者之间的 ADC 值差异有显著性意义($P < 0.05$),不同的肝代谢性疾病之

间 ADC 值差异均有显著性意义,Child-Pugh 评分与 ADC 之间有显著相关性。

3. 腹部疾病的放射诊断及介入治疗进展

如同大会主席所讲,放射诊断和放射治疗学两个领域的联系越来越重要。本次大会上在介入放射学方面,特别在肝癌的综合介入治疗方面有大量报道。高频射频、手术切除后综合治疗对伴有肝硬化的单发小肝癌疗效较好。CT 导向大剂量酒精注射对治疗超声导向射频治疗困难的肝癌亦取得满意疗效,并因采用了适时监控酒精扩散而减少了并发症。还有较多肝肿瘤射频治疗、激光治疗近期至中期并发症的报道。射频治疗并发症小于 5%,包括出血、感染、胸腔瘘和胆管狭窄,有学者报道肝肿瘤射频治疗时胆管并发症发生率可达 3.1%,激光消融治疗时严重并发症的发生率可达 0.99%。值得注意的是在平板血管机基础上发展的“CT 血管机”,可产生类似 CT 图像,10 s 内能采集肝区 240~480 帧图像,经工作站处理后产生与血管造影及类 CT 横轴面或三维图像的融合图像,有利于介入的精细操作。MRI 导向介入治疗,如 MR 导向激光消融治疗、MRI 导向穿刺活检等亦有报道,但该项技术的研发进展似乎不大。

4. 对比剂的临床应用

有作者应用双对比技术(Gd-DTPA 和 SPIO)鉴别局灶性肝损害,并与组织病理学结果进行对比,认为该技术可以为其鉴别诊断提供更多的信息。同时运用 Gd-DTPA 及 SPIO 增强 MRI 扫描能显著提高对肝癌 TACE 术后的诊断价值。用钆噻酸作为对比剂可提高对局灶性肝损害的诊断准确性(3 期临床实验),口服钆对比剂可提高对肝转移瘤的诊断符合率的报告也在本次大会出现。

第二部分(论文摘译)

平面回波扩散加权成像及表观扩散系数图在膝关节病变鉴别诊断中的应用

目的:探讨在体 EP-扩散加权成像(DWI)表观扩散系数(ADC)图鉴别膝关节积液的价值。**方法:**采用 GE LX 1.5T MR 仪,应用线性线圈得到 20 帧 SE EP-DWI 图。成像参数:TR 1000 ms,TE 72 ms,矩阵 128×128,视野 18 cm,层厚 5 mm,信号平均 2。b 值为 0 和 700 s/mm²,扫描时间 2.3 min。两种标准液体即氟甲烷(AN)和硫氧乙烷(DMSO)作为测量的参照标准。分析 72 例膝关节疼痛或外伤患者的图像,其中 71 例髌骨上方关节积液(JE),11 例 Baker 囊肿(BC),6 例髌骨下方黏液囊肿(IB)及 2 例半月板囊肿(PM)。选用胫侧副韧带内几个兴趣区作为控制标准。采用后处理技术测量病灶内选定兴趣区的 ADC 值,计算公式如下:ADC = {ln(SO/S700)}/700,单位为 10⁻³ mm²/s。**结果:**AN 和 DMSO 的 ADC 值为 4.13 ± 0.11 和 0.6 ± 0.02,文献报道分别为 4.37 和 0.73。应用压脂技

术膝关节 DWI 图像质量较佳,ADC 的放大、伪影及信噪比亦被计算出来。JE、BC、IB 及 PM 囊肿的 ADC 值分别为 2.81 ± 0.36,2.81 ± 0.65,2.94 ± 0.28 和 2.16,与自由液体间差异有显著性意义。27℃ 时水的 ADC 值接近 2.29,乳腺囊性病灶的 ADC 值为 2.65 ± 0.3,肌肉 ADC 值为 1.84 ± 0.57,是由于质子扩散运动受限所致(相对于前列腺外周区肌肉 ADC 值 0~1.96)。肿瘤组织由于具有较高的细胞密度,其 ADC 值较低(恶性乳腺病变 ADC 值为 1.6 ± 0.36)。**结论:**人膝关节在体扩散成像是可行的。ADC 值能有效的区别正常组织,并可鉴别膝关节积液。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 王敏译 王仁法校
2005 年 RSNA 年会论文汇编摘选(代码:SST16-03)