

高场强磁共振在直肠癌中的临床应用价值探讨

罗金辉

宁乡市人民医院 CT 及 MR 室 湖南宁乡 410600

〔摘要〕目的 探讨高场强磁共振在直肠癌中的临床应用价值。方法 对本院在 2016 年 7 月到 2018 年 9 月期间收治的 20 例经病理学证实的直肠癌患者 3.0T 磁共振资料进行回顾性分析。所有患者均经 MRI 高分辨率薄层扫描、扩散加权成像 (DWI) 和动态增强扫描。结果 直肠癌 MR 显示局限性或不规则肠壁增厚。T2WI 有助于肠壁各层解剖结构的显示, 结合轴、矢及冠状位可显示直肠各段, 作出正确的定位诊断, 清晰显示病变及淋巴结, DWI 结合动态增强可以区分正常与病变的肠壁及淋巴结, 明确病变范围。结论 高场强磁共振高分辨率薄层扫描、扩散加权成像及动态增强对直肠癌的诊断、分期、风险及治疗效果评估有重要价值。

〔关键词〕直肠癌; 高场强磁共振; 扩散加权成像

〔中图分类号〕R735.3 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2018) 07-066-02

目前直肠癌在欧美国家居恶性肿瘤第 2 位, 近年来在我国发病率也呈上升趋势。磁共振成像 (nuclear magnetic resonance imaging, MRI) 是目前直肠癌推荐度最高、准确性相对最高、最常用的影像诊断技术。近年来随着 MR 场强的提高和高分辨率相控阵线圈的开发, 磁共振在直肠病变中的应用越来越普遍, 可以清晰显示肠壁各层结构、肠腔内外及病变周围浸润、转移及周围淋巴结情况, 对直肠癌定位、定性及分期的准确率都明显高于其他影像学技术。

1 资料与方法

1.1 资料

20 例患者均为本院在 2016 年 7 月至 2018 年 9 月期间收治的经过病理学诊断为直肠癌, 其中, 男性患者 12 例, 女性患者 8 例, 年龄范围为 45 岁至 85 岁, 平均年龄为 (59.4±5.0) 岁, 病程为: 1 个月至 2 年。20 例患者均行 3.0T 的磁共振高分辨率薄层扫描、DWI 及动态增强扫描。

1.2 检查方法

采用 Philips ingenia 3.0T 超导型磁共振成像仪系统, 相控阵表面线圈。检查前一般不必肠道准备, 但有适量的粪便时可以使用解痉剂。采用 0.5~3mm 切片厚度的矢状位、轴位和斜冠状位的 2D T2 加权序列。矢状位用于确定纵向肿瘤轴线, 使得轴向和冠状面可以分别垂直于和平行于肿瘤轴。冠状位必须与肛管一致, 以便为低位肿瘤评估肛门复合体和盆底肌肉的关系。b 值为 0、800、1000、1500s/mm²。由 2 名具有 5 年以上盆腔磁共振诊断经验的放射科医师诊断评估, 阅片取得一致结论, 与病理学 T 分期结果进行对照。

1.3 统计学方法

应用 SPSS22.0 统计分析软件。先对整体数据进行正态分布性检验, 经证实数据为正态分布后, 不同 b 值组间病变 ADC 值、DWI 及 ADC 图信号强度之间的比较采取单因素方差分析方法; 在同一 b 值下, 对不同病变组间的 ADC 值亦采用单因素方差分析方法。检验显著性 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

20 例直肠癌 MR 显示局限性或不规则肠壁增厚。T2WI 有助于肠壁各层解剖结构的显示, 结合轴、矢及冠状位可显示直肠各段, 作出正确的定位诊断, T2W-SPAIR 图像可以清楚显

示病变及淋巴结, DWI 及 ADC 图像可以区分正常与病变的肠壁及淋巴结, 有助于肿瘤及转移淋巴结的定性, 本组病例动态增强肿瘤及转移淋巴结强化为早期明显不均匀强化型及持续强化型。高分辨率薄层 MR、DWI、ADC 及动态增强诊断 2 例短径约 1mm 的转移淋巴结得到手术病理证实。

直肠癌 MR T2WI T 分期标准: T1 肿瘤组织未达低信号的固有肌层; T2 肿瘤组织累及固有肌层, 固有肌层低信号连续; T3 肿瘤组织穿透固有肌层到达直肠周围脂肪间隙, 固有肌层低信号中断; T4 肿瘤组织累及腹膜结构或邻近器官结构, 腹膜或邻近结构与肿瘤组织分界不清, 边缘毛糙模糊。本组 20 例直肠癌患者 MR 分期 T1 期 3 例, T2 期 4 例, T3 期 5 例, T4 期 8 例, 术前 MR 分期与术后病理学 T 分期结果一致。20 例直肠癌动态增强病变明显强化, DWI 均表现为高信号、ADC 图均表现为低信号, 随着 b 值的升高, ADC 值逐渐下降, 对病变各 b 值进行单因素方差分析后得出: 不同的 b 值组间, 直肠癌肿块和转移淋巴结 ADC 值有统计学差异; 其中 b=800s/mm² 组与 b=2000s/mm² 组间有统计学意义。

3 讨论

直肠位于盆腔后部, 上于第 3 骶椎平面接乙状结肠, 向下穿盆膈延续为肛管。直肠后部与骶骨、尾骨和梨状肌邻接, 各结构之间的疏松结缔组织内有骶正中血管、骶外侧血管、骶静脉丛、骶神经、尾神经前支、骶交感及奇神经节等; 直肠两侧的上部为腹膜形成的直肠旁窝, 男女两性直肠前方的毗邻关系有很大的差别。

直肠癌的多学科诊疗模式包括术前新辅助放化疗和 TME 手术, 增加了对局部进展期肿瘤的局部控制, 成为直肠癌的标准治疗方法。高分辨率盆腔磁共振成像 (MRI) 是直肠癌分期的主要方法, 但尚未证明在再分期中有效, 特别是在新辅助治疗后的完全应答评估中。新辅助放化疗在直肠肿瘤和相邻区域产生许多变化, 结果不能准确地确定局部肿瘤范围。扩散加权成像 (diffusion weighted imaging, DWI) 是通过不同组织间水分子的扩散差异来反映组织的结构特性, 是目前唯一观察活体水分子微观运动的功能性磁共振成像方法。通过对表观扩散系数 (apparent diffusion coefficient, ADC)

(下转第 68 页)

不连续及光滑, 呈现偏心状。

鉴别诊断: 必须对宫腔粘连、子宫内膜结核二者进行有效区分, 其均可伴随有闭经, 但宫腔粘连均存在有月经量少、周期性腹痛、刮宫史及闭经, 而子宫内膜结核患者, 其主要症状通常表现为家族结核史、自身结核史、闭经; 这两种病症在宫腔内声像中均显示为低回声, 内膜结核的声像表现能显示出强回声钙化灶, 但其声像的特异性较弱, 一般情况下主要是宫腔取活检病理进行确诊。除此之外, 其仍然需要和宫腔中的多种相关疾病, 如内膜囊性增长、内膜息肉、黏膜下肌瘤以及过期流产进行区分, 这些疾病在临床上的诊断通常表现为经期长、月经过多或不规则, 上述症状和宫腔粘连所表现的临床症状是存在明显的差异的, 而借助宫腔声学造影能对其更好地分辨。

3.3 超声诊断在宫腔粘连治疗中的作用

在宫腔粘连临床治疗中, 宫腔镜是一种理想的治疗方法, 但是在以下情况中, 此法在分粘以及操作上是较为困难的: 子宫形态呈现后屈后倾; 一些宫腔粘连相对严重的患者, 其腔内的视野不是很宽阔; 肌性粘连非常严重的患者, 其子宫肌层在薄厚方面是不均的。经超声诊断后, 操作医师可根据术前的超声诊断结果对患者的病变部位、方向有一定的掌握,

顺利开展手术, 因此, 术前超声诊断作用是非常大的, 能在有效上协助主治医师术中的操作。

综上所述, 在宫腔粘连临床诊断及治疗中, 超声诊断具备非常高的应用价值, 其是提高宫腔镜分粘术成功概率的关键所在, 此法值得在临床中推荐使用。

【参考文献】

- [1] 李航, 郭莹, 陈婷婷. 宫腔粘连的超声诊断价值与治疗监护的前瞻性研究 [J]. 当代医学, 2017, 23(07): 72-73.
- [2] 周军, 李玲, 陈婷婷, 等. 超声诊断宫腔粘连的价值与治疗监护的临床研究 [J]. 中国医药指南, 2014, 0(09): 147-148.
- [3] 邓志贤, 蓝霓, 谭卫荷. 经阴道三维超声在诊断宫腔粘连的临床价值研究 [J]. 现代诊断与治疗, 2011, 27(09): 1694-1695.
- [4] 高博, 邱菊. 探讨经阴道超声诊断宫腔粘连的临床应用价值 [J]. 实用妇科内分泌杂志 (电子版), 2017, 4(11): 22-23.
- [5] 黄丽卿. 经阴道三维超声诊断宫腔粘连的临床价值 [J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2016, 14(01): 53-55.
- [6] 林芳芳. 经阴道二维超声联合经阴道三维超声诊断宫腔粘连的临床研究 [J]. 中外医疗, 2017, 36(05): 378-380.

(上接第 65 页)

畸形胎儿的产出, 无论是对胎儿本身还是家庭来说, 都是一辈子的痛点。在这种情况下, 尽早诊断出畸形胎儿就显得尤为重要。产前超声诊断由于其特有的物理特性, 能够对孕妇和胎儿进行相应的影像学检查, 是了解胎儿大体形态中最常用和简便的方法。有研究表明, 对孕妇做产前检查, 可以动态地观察胎儿的生长发育、胎儿活动、胎心搏动、呼吸和吞咽等相关情况, 而应用彩色多普勒超声诊断仪对胎儿进行检查, 可以对胎儿的畸形与异常、胎盘疾患和脐带的缠绕等情况做出必要的诊断, 尽早发现胎儿的肢体畸形情况^[2]。一般来说, 孕妇有以下情况的都应在医师的指导下进行超声检查, 比如羊水过多或过少、胎儿发育异常、孕妇接触过毒物导致胎儿可能患有先天缺陷和有遗传病史等^[3]。而在进行产前超声检查中, 检查人员一旦发现胎儿有异常情况, 应在超声报告中作详细的说明, 为医生判断胎儿情况提供较好的

证明, 提高畸形胎儿的诊出率。本文就选择 602 例孕妇为研究对象, 对其采用产前超声检查, 以此来研究产前超声检查在胎儿肢体畸形中的诊断价值。而根据结果显示, 产前超声检查的肢体畸形胎儿有 16 例, 而实际分娩出的肢体畸形胎儿有 18 例, 产前超声检查的诊出率为 88.89%。由此可见, 在孕妇生产前, 应用超声技术对孕妇进行检查, 能够尽早发现胎儿是否存在肢体畸形, 具有较高的临床推广价值。

【参考文献】

- [1] 赵红琳. 浅论进行产前超声检查在诊断胎儿肢体畸形方面的临床价值 [J]. 当代医药论丛, 2016, 14(18):118-119.
- [2] 刘宏雄. 产前超声检查胎儿肢体畸形临床诊断价值研究 [J]. 陕西医学杂志, 2016, 45(07):829-831.
- [3] 于清霞, 曹福志, 刘海燕, 常青, 张保隆. 产前超声检查在诊断胎儿泌尿系统畸形中的应用价值 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2015, 23(12):83+102.

(上接第 66 页)

值的测定, 可以较客观地量化病变组织中水分子扩散运动的程度, 一定程度上反映肿瘤组织肿瘤细胞构成、病理分级及预后, 已在多种肿瘤性病变研究中广泛使用^[1]。在恶性肿瘤中, 肿瘤增殖活跃, 细胞密度高、EES 减少, 使得水分子的运动减弱, 扩散受限, ADC 值减低, 因此通过 ADC 值能够定量反映直肠癌的扩散受限程度。在一定范围内随着 b 值的提高, 直肠癌组织与其周围组织信号差异更加明显, 病变检出的敏感度和特异度得到提高, 有助于准确分期^[2]。体部扩散加权成像是近年来发展起来的 MR 功能成像的新技术, 它能够在体检测水分子扩散运动, 并能从分子水平反映疾病的病理生理状态, 对直肠癌的分期具有重要的临床应用价值^[2]。DWI 判断淋巴结转移的敏感度及特异度甚高, 本组研究表明直肠癌转移阳性淋巴结的平均 ADC 值明显低于阴性淋巴结, 随 b 值增加 (0-2000 s/mm²), 高场强多 b 值弥散加权成像鉴别直肠癌淋巴结性质, 具有高度特异性, 与文献报道结果相似^[3]。2018 版 CSCO 结直

肠癌诊疗指南更新了直肠癌治疗前环周切缘 (CRM) 阳性的影像学诊断, 推荐使用盆腔高分辨率核磁共振 (MRI) 判断原发肿瘤, 直肠系膜内转移性淋巴结 / 癌结节, 直肠壁外血管侵犯与直肠系膜筋膜 (MRF), 相邻器官及结构的关系, 距离小于 1mm, 即为硬性学诊断 CRM 阳性。因此高场强磁共振高分辨率薄层扫描、扩散加权成像、动态增强添加到标准方法对直肠癌的诊断、分期、风险及治疗效果评估有重要价值。

【参考文献】

- [1] 侯炜寰, 任静, 潘琦, 李娜, 等. ADC 值评估直肠癌病理及预后的可行性研究 [J]. 实用放射学杂志, 2014, 30:795-798.
- [2] 元俊霞, 白人驹, 于长路, 等. 磁共振扩散加权成像对直肠癌的显示及其恶性程度评估的初步研究 [J]. 实用放射学杂志, 2013, 29:400-404.
- [3] 李健明, 刘云霞, 张孟超, 曲阳春. 磁共振多 b 值弥散加权成像评价直肠癌淋巴结转移的价值 [J]. 磁共振成像. 2016, 7:96-101.