

动态增强磁共振成像在经 CT 扫描良恶性难以定性的肺结节诊断中的应用价值

张培平

(河南省项城市第一人民医院磁共振室 项城 466200)

摘要:目的:分析动态增强磁共振成像对经 CT 扫描良恶性难以定性诊断的肺结节患者的价值。方法:选取 2019 年 11 月~2020 年 11 月收治的肺结节患者 100 例,均经 CT 检查难以定性,行动态增强磁共振成像检查,以术后病理检查为金标准,分析动态增强磁共振成像检查良恶性病变最大强化值及最大相对强化比,并比较动态增强磁共振成像检查与 CT 检查肺结节良恶性定性准确率。结果:恶性病变最大强化值高于良性病变,最大相对强化比低于良性病变($P<0.05$);动态增强磁共振成像诊断恶性病变准确率较 CT 检查高($P<0.05$)。结论:动态增强磁共振成像检查应用于 CT 检查难以定性的肺结节患者,可明显提高良恶性鉴别准确率,对临床提供更多参考信息,同时最大强化值及最大相对强化比对良恶性鉴别具有一定作用。

关键词:肺结节;动态增强磁共振成像;良恶性诊断

中图分类号:R455.2

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.11.055

肺癌是临床最常见恶性肿瘤,具有发病率高、致死率高、预后差等特点,早期诊断及良恶性鉴别对临床治疗方案制定尤为重要^[1]。CT 扫描是诊断肺结节良恶性的有效方案,但由于辐射较大,且对部分较小结节存在漏诊风险,导致对部分患者难以有效鉴别良恶性。动态增强磁共振成像(Dynamic Contrast Enhanced Magnetic Resonance Imaging, DCE-MRI)是无创检查影像学方案,可评估肺结节组织及肿瘤血管生理特性,通过分析微血管灌注各项参数而评估肺结节分化程度及良恶性^[2]。本研究选取我院经 CT 检查难以定性的肺结节患者,旨在分析 DCE-MRI 检查的价值。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院 2019 年 11 月~2020 年 11 月收治的肺结节患者 100 例,其中男 47 例,女 53 例;年龄 59~72 岁,平均(61.43±2.08)岁。(1)纳入标准:经 CT 检查难以定性;经病理学检查确诊;孤立性病变;最大结节>10 mm。(2)排除标准:肿瘤远处转移;磁共振检查禁忌;造影剂过敏史。

1.2 检查方法 仪器选择飞利浦磁共振扫描仪。T1WI:重复时间 10 ms,回波时间 2.3 ms,平均次数 1,视野 340 mm×340 mm,层厚 5 mm,层间距 0.5 mm,矩阵 640×640;动态增强扫描:重复时间 2.6 ms,回波时间 1.14 ms,平均次数 2,视野 300 mm×400 mm,层厚 5 mm,层间距 0.5 mm,矩阵 240×240;注射磁显葡胺 0.1 mmol/kg,动态数量 60,单个扫描时间 2.6 s,第 1~3 个为平扫,后续改为增强扫描。

1.3 观察指标 (1)分析 DCE-MRI 检查良恶性病变最大强化值及最大相对强化比。(2)DCE-MRI 检

查与 CT 检查肺结节良恶性定性准确率。

1.4 统计学分析 通过 SPSS22.0 统计学软件处理数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,进行 t 检验,计数资料以%表示,进行 χ^2 检验,检验标准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 良恶性病变最大强化值及最大相对强化比对比 100 例肺结节患者经病理检查显示恶性 56 例,良性 44 例。恶性病变最大强化值高于良性病变,最大相对强化比低于良性病变($P<0.05$)。见表 1。

表 1 良恶性病变最大强化值及最大相对强化比对比($\bar{x} \pm s$)			
组别	<i>n</i>	最大强化值	最大相对强化比(%)
恶性病变	56	105.84±15.93	262.48±31.08
良性病变	44	80.15±12.76	292.63±34.55
<i>t</i>		7.667	3.978
<i>P</i>		<0.001	<0.001

2.2 DCE-MRI 检查与 CT 检查肺结节良恶性定性准确率对比 DCE-MRI 诊断恶性病变准确率较 CT 检查高($P<0.05$)。见表 2。

表 2 DCE-MRI 检查与 CT 检查肺结节良恶性定性准确率对比[例(%)]					
项目	<i>n</i>	DCE-MRI	CT	χ^2	<i>P</i>
恶性病变	56	54(96.43)	47(83.93)	4.939	0.026
良性病变	44	40(90.91)	36(81.82)	1.543	3.214

3 讨论

肺癌是全球死亡率最高的恶性肿瘤之一,据统计,肺癌发病率仅次于乳腺癌,是癌症患者死亡率较高的重要因素^[3]。通过尽早诊断、鉴别肺结节良恶性对临床治疗方案制定有重要作用,是临床诊断重点及难点。肺结节性质不同其预后及治疗方案存在明显差异,良性结节经积极手术治疗后可痊愈,而恶性结节预后较差,中晚期患者需采用放化疗干预,对患

者生活质量影响明显。因此,术前评估肺结节病理分期、分化程度具有重要临床意义。

既往肺结节良恶性诊断以手术或穿刺后病理学检查为主,准确率高,但该方式具有较大创伤性,且操作过程复杂,无法进行重复、动态观察,甚至有癌细胞扩散风险,具有一定局限性。探究无创、动态、重复性好、简单快速的诊断方案是临床研究重点方向。近年来影像学技术的快速发展为临床诊断提供新的思路,其中 X 线检查、MRI 检查临床应用广泛。X 线检查简单快捷,多应用于疾病初诊、健康普查,但由于左右或前后结构重叠,对部分较小病灶或隐蔽部位病灶检出率低,存在漏诊现象,诊断肺结节良恶性敏感度、特异度较差^[4]。

MRI 后处理软件的应用促使既往肺部 MRI 影像中心脏、呼吸运动造成的伪影干扰得到有效解决,提高临床诊断价值,其在良恶性肿瘤中的价值逐渐受到临床认可^[5]。DCE-MRI 是无创检查方式,其原理为肿瘤新生血管通透性与周围血管不一致,通过注射对比剂并观察其在血管组织中的浓度变化,即可明确肿瘤微血管生成及成熟度^[6]。不同分化程度的良恶性肺结节血管存在明显差异,其中恶性结节血管分布杂乱且不均匀,微循环流速或流量明显提高,血管管径增粗且组织容量明显增加,部分管壁由于肌层缺损而提高血管通透性;良性结节血管规则,无血供或血供较少,生长缓慢或不生长^[7]。DCE-MRI 可通过渗透性参数量化评估对微血管进行定量及半定量分析,从而明确肺结节良恶性。有研究表明,DCE-MRI 鉴别肺结节良恶性具有较高诊断价值,与扩散加权成像联合诊断特异性及阳性预测值可达 100%^[8]。DCE-MRI 通过测量对比剂注射后病灶信号强度变化情况而进行诊断,其中最大强化值及最大相对强化比了解结节血管生成情况有明显作用。有学者表明,DCE-MRI 动态强化参数与肿瘤因子存在明显相关性,可作为临床诊断重要依据,其中在相对强化率、最大相对强化率与鼻咽癌患者乏氧诱导因子 -1 α 呈正相关^[9]。本研究中恶性病变最大强化值高于良性病变,最大相对强化比低于良性病变 ($P<0.05$),表明最大强化值、最大相对强化比可作

为肺结节良恶性鉴别参照指标。但需明确的是,最大强化值是增强后绝对峰值,受对比剂注射流率、心脏每搏输出量等多种因素影响,不同患者个体差异较大,难以正确、完全反映所有患者特点,且对早期增强或后期增强具有不确定性,临床应用时应结合 DCE-MRI 动态增强图像及时间信号强度曲线进行具体分析。

进一步分析 DCE-MRI 检查与 CT 检查的准确性,发现 DCE-MRI 诊断恶性病变准确率较 CT 检查高 ($P<0.05$),表明 DCE-MRI 检查可有效提高临床诊断准确率。CT 检查对肺结节诊断具有重要价值,对临床分期、良恶性诊断具有较好效果,但由于辐射剂量较大,临床应用受到一定限制,且对于肺部小结节易漏诊,存在较高假阴性率。本研究所选病例均为初次 CT 检查未能明确良恶性的肺结节患者,因此本研究中 CT 再次检查准确率偏低。

综上所述,DCE-MRI 检查应用于 CT 检查难以定性的肺结节患者,可明显提高良恶性鉴别准确率,对临床提供更多参考信息,同时最大强化值及最大相对强化比对良恶性鉴别具有一定作用。

参考文献

[1]van den Boogaart VE,de Lussanet QG,Houben RM,et al.Inter-reader reproducibility of dynamic contrast-enhanced magnetic resonance imaging in patients with non-small cell lung cancer treated with bevacizumab and erlotinib[J].Lung cancer,2016,32(93):20-27.
[2]王娟.DCE-MRI+ 多 b 值 DWI 检查对肺部良性病变与肺癌鉴别诊断准确率的影响[J].哈尔滨医药,2021,41(1):53-54.
[3]孙梦瑶.中国五个地区肺癌驱动基因流行病学及临床特征的回顾性分析[D].长春:吉林大学,2020.22.
[4]张静,武志峰,鄂林宁,等.肺结节 (≤ 2 cm) 及其周围组织的影像组学特征在其良恶性鉴别中的价值[J].中国临床医学影像杂志,2020,31(7):478-481,485.
[5]白峥嵘,王敏璇,张振显.320 排 CT 靶重建联合 MRI 扫描对孤立性肺结节中早期周围型肺癌的诊断价值[J].延安大学学报(医学科学版),2020,18(3):57-59,63.
[6]冯会,时高峰,刘辉,等.自由呼吸 Star-VIBE 序列动态增强 MRI 联合 DWI 在孤立性肺结节诊断中的应用[J].放射学实践,2020,35(7):855-859.
[7]梅科.动态增强磁共振成像联合扩散加权成像在孤立性富血供肺结节良恶性鉴别中的应用价值分析[J].川北医学院学报,2018,33(3):423-426.

(收稿日期: 2021-01-12)

欢迎广告惠顾！

欢迎投稿！

欢迎订阅！