

腹部磁共振

弥散加权成像 (DWI) 技术在对 肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的应用价值研究

崇玉

云南昭通

【摘要】

目的：探究腹部磁共振弥散加权成像 (DWI) 技术对肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的应用价值。

方法：随机选取 2018 年 12 月至 2020 年 12 月本院接收肝脏肿瘤患者 60 例作为研究对象，本院对纳入患者均应用腹部 DWI 技术诊断，并以术中病理结果为金标准，计算腹部 DWI 技术诊断的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值以及阴性预测值，并分析腹部 DWI 技术诊断肿瘤具体类型的准确性。

结果：DWI 技术诊断的灵敏度为 95.24%、特异度为 94.44%、准确度为 95.00%、阳性预测值为 97.56%、阴性预测值为 89.47%，与术中病理结果比较 ($P>0.05$)。术中病理结果中，肝细胞癌患者 16 例、肝血管瘤患者 15 例、肝转移瘤患者 11 例、肝囊肿患者 18 例；腹部 DWI 技术诊断中，肝细胞癌患者 15 例、肝血管瘤患者 15 例、肝转移瘤患者 11 例、肝囊肿患者 19 例；腹部 DWI 技术诊断肿瘤具体类型与术中病理结果比较 ($P>0.05$)。肝细胞癌、肝血管瘤、肝转移瘤患者 ADC 值均低于肝囊肿患者 ($P<0.05$)。

结论：对肝脏肿瘤患者以腹部 DWI 技术鉴别良恶性效果显著，二者影像学特征差异显著，诊断准确性高，值得推广。

【关键词】

腹部；磁共振弥散加权成像技术；肝脏肿瘤；良恶性鉴别

前言：

肝脏肿瘤是临床较为常见的脏器肿瘤，含多种具体类别，如肝脏囊肿、肝脏转移瘤、肝脏海绵状血管瘤等。现阶段，临床将肿瘤分为良恶性两类，良性肿瘤多可以手术方案彻底治愈，而恶性肿瘤尚无根治的手段，需通过手术治疗、放化疗等措施延长患者生存期 [1]。有研究提示，肿瘤患者的治疗效果与治疗方案关联密切 [2]。因此，需准确鉴别肿瘤良恶性，以制定针对性的治疗方案，提升治疗效果。磁共振弥散加权成像 (DWI) 技术是一类通过观察人体组织、器官内部水分子随意运动而反映病变的成像技术，能有效区分正常组织、病变组织细胞形态，从而准确诊断疾病 [3]。本文即选取 2018 年 12 月至 2020 年 12 月本院接收肝脏肿瘤患者 60 例作为研究对象，探究腹部 DWI 技术鉴别肝脏良恶性肿瘤的效果，见下文。

1. 资料和方法

1.1 一般资料

随机选取 2018 年 12 月至 2020 年 12 月本院接收肝脏肿瘤患者 60 例作为研究对象，其中男 34 例、女 26 例，年龄 32~80 岁，平均 (62.24 ± 8.46) 岁。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：均确诊肝脏肿瘤，符合诊断标准 [4]；均符合手术指征 [5]；临床资料完整；知情研究。

排除标准：非原发性肝脏肿瘤患者；近期接受肿瘤治疗患者。

1.3 方法

本院对纳入患者均应用腹部 DWI 技术诊断, 使用仪器为 GE 1.5T 超导性磁共振仪进行检查, 先行常规 T1WI (参数: TE4.7ms、TR190ms)、T2WI (参数: TE93.5ms、TR667ms) 扫描, 获取肿瘤位置、大小等信息, 随后行 DWI 扫描, 以不同 2 各扩散系数值行 ASSET 扫描及 SE-SPI 序列观察, 系数值即 0、100s/mm², 扫描参数: 层厚 5mm、层距 2mm、矩阵 128*128、视野 390*380, 共计扩散 7 个方向, 均于 1 次屏息中完成。

1.4 观察指标

计算腹部 DWI 技术诊断的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值以及阴性预测值, 并分析腹部 DWI 技术诊断肿瘤具体类型的准确性。

1.5 统计学方法

本文数据采用 SPSS26.0 系统进行处理, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 用 t 检验; 计数资料以 (%) 表示, 采用 X² 检验; P < 0.05, 差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 两种诊断方式的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值

经统计, 术中病理确诊恶性患者 42 例、良性患者 18 例; DWI 技术诊断确诊恶性患者 41 例、良性患者 19 例。DWI 技术诊断的灵敏度为 95.24%、特异度为 94.44%、准确度为 95.00%、阳性预测值为 97.56%、阴性预测值为 89.47%, 与术中病理结果比较 (P>0.05)。详情见表 1、表 2。

2.2 分析腹部 DWI 技术诊断肿瘤具体类型的准确性

术中病理结果中, 肝细胞癌患者 16 例、肝血管瘤患者 15 例、肝转移瘤患者 11 例、肝囊肿患者 18 例; 腹部 DWI 技术诊断中, 肝细胞癌患者 15 例、肝血管瘤患者 15 例、肝转移瘤患者 11 例、肝囊肿患者 19 例; 腹部 DWI 技术诊断肿瘤具体类型与术中病理结果比较 (P>0.05)。详情见表 3。

表 1 DWI 诊断结果与金标准符合度

金标准诊断 (术中病理)	新诊断方法 (DWI技术诊断)		合计
	恶性	良性	
恶性	40	2	42
良性	1	17	18
合计	41	19	60

表 2 灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值以及阴性预测值

诊断方式	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
术中病理	100.00 (42/42)	100.00 (18/18)	100.00 (60/60)	100.00 (42/42)	100.00 (18/18)
DWI技术	95.24 (40/42)	94.44 (17/18)	95.00 (57/60)	97.56 (40/41)	89.47 (17/19)
X ²	2.0488	1.0286	3.0769	1.0369	2.0030
P	0.1523	0.3105	0.0794	0.3085	0.1570

表3 肿瘤具体类型诊断准确性[n(%)]

诊断方式	肝细胞癌	肝血管瘤	肝转移瘤	肝囊肿
术中病理	16 (26.67)	15 (25.00)	11 (18.33)	18 (30.00)
DWI技术	15 (25.00)	15 (25.00)	11 (18.33)	19 (31.67)
X2	0.0435	0.0000	0.0000	0.0391
P	0.8348	1.0000	1.0000	0.8433

2.3 肿瘤不同类型 DWI 技术 ADC 值分析

经统计,肝细胞癌患者 ADC 值 (1.07 ± 0.26) * $10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 、肝血管瘤患者 ADC 值 (1.28 ± 0.34) * $10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 、肝转移瘤患者 ADC 值 (1.88 ± 0.38) * $10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 、肝囊肿患者 ADC 值 (2.68 ± 0.67) * $10^{-3} \text{mm}^2/\text{s}$ 、肝细胞癌、肝血管瘤、肝转移瘤患者 ADC 值均低于肝囊肿患者 ($T=8.7765$, $T=7.3626$, $T=4.1224$, $P<0.05$)。

3. 讨论

近年来,随着我国居民暴饮暴食、熬夜等不健康生活习惯常态化,机体脏器负荷显著提升,导致各类脏器病变的发生[6]。肝脏肿瘤是临床常见的肝脏疾病之一,在我国居民中的患病率高达约 20%,且原发性肝癌已经成为我国恶性肿瘤发生率排行榜第四位,严重威胁我国居民生命与健康[7]。

研究提示,肝脏恶性肿瘤患者预后不佳,治疗难度较大,但若是及早的诊断,并给予针对性的治疗方案,便能够提升治疗效果,改善患者预后,提高生存质量[8]。因此,临床对肝脏肿瘤良恶性鉴别诊断重视程度日益提升,寻求肿瘤鉴别的高效技术已经成为肿瘤诊治工作的一项重要内容。

DWI 技术是一项被日本学者开发出来的新型磁共振诊断技术,通过收集人体组织和器官中水分子弥散性的运动特征来获取内部病变图像,受制于生物膜结构、细胞增殖等大分子蛋白质影响,正常组织与病变组织细胞水分子扩散存在明显的差异性,因而该项技术具有较高的灵敏度,被广泛应用于脑梗死患者的诊治工作[9-10]。但随着医学技术的不断提升,越来越多的学者已经认可该项技术诊断人体其余组织脏器病变同样具有较好的效果。因此,本院将其运用在肝脏肿瘤患者良恶性鉴别诊

断当中。

本文中,DWI 技术诊断灵敏度、特异度、准确度等指标与术中病理结果比较,且肿瘤具体类型诊出率与术中病理结果比较 ($P>0.05$);由此可见,DWI 技术鉴别诊断肝脏肿瘤良恶性效果显著,病症诊出率、诊断准确性高。这可能是因为恶性肿瘤内部多存在坏死、特征性液化状况,对水分子扩散存在限制,从而提升了 DWI 技术对恶性肿瘤的敏感度,提高诊断效果[11]。而肝细胞癌、肝血管瘤、肝转移瘤患者 ADC 值均低于肝囊肿患者 ($P<0.05$),进一步凸显了 DWI 技术鉴别诊断肝脏肿瘤良恶性的有效性,这是因为恶性肿瘤虽限制了水分子的扩散,但也提升了水分子的扩散程度,从而降低了自身的 ADC 值[12]。

综上所述,对肝脏肿瘤患者以腹部 DWI 技术鉴别良恶性效果显著,二者影像学特征差异显著,诊断准确性高,值得推广。

参考文献:

- [1] 丁旭.腹部磁共振弥散加权成像(DWI)技术在肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2020,4(7):87-88.
- [2] 林苏蓉.腹部磁共振弥散加权成像(DWI)技术在肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的应用[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(36):87,89.
- [3] 史爽,姜涛,雷杰,崔传禹.腹部磁共振弥散加权成像(DWI)技术在肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的应用价值[J].中国继续医学教育,2017,9(2):81-82.
- [4] 李晓青,文明,路彦斌,郝铮铮,王丽丹,高艳霞.腹部磁共振弥散加权成像(DWI)技术在肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的应用价值分析[J].影像研究与医学应

用,2019,3(6):96-97.

[5] 宿贝贝,赵云,王华明. DWI技术在肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的应用价值[J]. 航空航天医学杂志,2019,030(011):1327-1328.

[6] 张家祥,齐登高. 腹部磁共振弥散加权成像技术对肝脏良恶性肿瘤鉴别的价值[J]. 实用医学影像杂志,2020,21(2):206-207.

[7] 蔡思明. 磁共振弥散加权成像技术在肝脏良、恶性肿瘤中的鉴别诊断价值[J]. 实用临床医药杂志,2018,22(1):71-73.

[8] 何岩燕,刘烽,周振寿,等. 3.0T磁共振弥散加权成像在肝脏良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用价值[J]. 中国

医疗器械信息,2021,27(8):17-19,40.

[9] 陈斐,唐澍. 磁共振弥散加权成像在鉴别肝脏局灶性良恶性病变中的诊断价值[J]. 中国医学物理学杂志,2020,37(7):894-897.

[10] 赵艳华,贺永斌. 磁共振弥散加权成像对肝脏良恶性结节的诊断价值[J]. 临床医药文献电子杂志,2018,5(96):114-115.

[11] 程庚哲,班秀丽,李海传,等. 腹部磁共振弥散加权成像(DWI)技术在对肝脏良、恶性肿瘤鉴别中的价值[J]. 影像研究与医学应用,2018,2(14):91-92.

[12] 曹晓轩. 腹部磁共振弥散加权成像技术在对肝脏良恶性肿瘤鉴别中的应用[J]. 当代医学,2019,25(3):145-146.