

- 251-252.
- [6] 方斐. 临床检验中不合格血液标本发生的原因及补救对策[J]. 实用医技杂志 2013, 20(12): 1333-1334.
- [7] 奎莉越, 蒋鸿超, 杨俊逸, 等. 应用 PDCA 循环降低婴幼儿静脉血标本不合格率效果及体会[J]. 云南医药, 2015, 57(4): 439-442.
- [8] 葛洪霞, 孙雪梅, 王雅莉, 等. 降低血标本不合格率的持续
- 临床探讨 •
- 质量改进[J]. 护理学杂志(外科版), 2015, 30(1): 55-57.
- [9] 王秋桐, 安洁. 检验标本中不合格的标本原因分析和应对措施[J]. 国际检验医学杂志, 2014, 35(6): 776-778.
- [10] 曹向红, 彭传梅, 王杨. 如何做好医学检验科与临床科室的沟通和联系[J]. 实用医技杂志, 2014, 21(3): 283-285.
- (收稿日期: 2017-03-05 修回日期: 2017-05-19)

CT 与 MRI 在良恶性胆道梗阻诊断中的价值

林声造, 吴晓琼

(海南省儋州市人民医院放射科 571700)

摘要:目的 探讨电子计算机断层扫描(CT)与磁共振成像(MRI)在良恶性胆道梗阻诊断中的应用价值。方法 回顾性分析该院 2013 年 4 月至 2015 年 4 月收治的 74 例良恶性胆道梗阻患者的临床资料, 所有患者行腹部 CT 及 MRI 检查, 对影像学特征进行分析, 对比病理诊断或手术证实结果, 计算两种影像学检查的灵敏度、特异度及准确度。结果 CT 定位诊断的符合率为 92.2%, MRI 为 97.3%, 差异有统计学意义($P>0.05$)。CT 诊断良性胆道梗阻性疾病符合率为 67.5%, 恶性为 58.8%; MRI 诊断良性胆道梗阻性疾病符合率为 85.0%, 恶性为 85.3%; MRI 诊断符合率高于 CT, 差异有统计学意义($P<0.05$)。CT 诊断在结石、管壁毛糙、胆管不均匀增厚方面灵敏度高于 MRI, MRI 在所有征象方面特异度均大于或等于 CT, CT 在结石、胆管不均匀增厚、管壁毛糙方面准确度高于 MRI。结论 CT、MRI 在显示胆道梗阻直接征象和间接征象方面各有优缺点, 在临床对良恶性胆道梗阻的检查中采用二者相结合的方式, 有利于快速、准确诊断。

关键词:影像学征象; 胆道梗阻; 良恶性; 磁共振成像; 电子计算机断层扫描

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.17.047 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)17-2615-03

胆道梗阻为临床常见疾病, 其主要临床表现为发冷、发热及右上腹疼痛等。该病发病原因较为复杂, 临床资料显示 90% 以上患者由胆管结石、壶腹周围癌以及胆管癌等病变导致, 部分患者由十二指肠及其周围组织良恶性病变引起^[1]。影像学检查对于胆管结石、胰头癌以及上段胆管癌等均能获得良好的检查结果, 但对于小结石、小肿瘤或部分炎症性病变诊断较为困难。电子计算机断层扫描(CT)与磁共振成像(MRI)检查为临床诊断胆道梗阻性病变的常规无创性影像学检查, 在该类疾病诊断过程中, 由于检查方法不同, 对不同病变检查的灵敏度及特异度存在一定差异^[2-3]。为提高临床诊断准确率, 本研究特选取本院 74 例良恶性胆道梗阻患者为研究对象, 对其 CT、MRI 结果进行分析, 总结两种检查的优缺点, 以期为临床诊断该病提供科学理论依据。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究经本院伦理委员会批准同意, 选取本院 2013 年 4 月至 2015 年 4 月收治的 74 例良恶性胆道梗阻患者为研究对象, 所有患者均由手术或病理证实。其中男 42 例, 女 32 例; 年龄 25~84 岁, 平均(52.36±10.21)岁; 良性胆道梗阻 40 例, 恶性胆道梗阻 34 例。所有研究对象均表现为腹胀不适、腹痛、恶心呕吐等。纳入标准: (1) 良恶性胆道梗阻, 且经手术或活检标本病理检查证实, 年龄≥18 岁; (2) 行 MRI 扫描和多层螺旋 CT 检查, 且均明确结果者; (3) 图像资料和病历记录完整。排除标准: (1) 合并严重肝肾损伤或病情严重不能耐受检查者; (2) 妊娠或哺乳期妇女; (3) 对碘对比剂过敏者; (4) 合并 MRI 扫描或多层螺旋 CT 检查禁忌证者。

1.2 方法

1.2.1 MRI 检查 腹部 MRI 检查前 4 h 禁食、禁饮, 训练患者屏气。患者取常规仰卧位, 采用超导性全身 MRI 扫描机, 于

患者吸气末屏气扫描。采用体部相控阵线圈加呼吸门控, 团注方式注药后立即进行多次重复扫描。常规 MRI 扫描包括轴位 T1WI、T2WI, 矢状位 T2WI、DWI, 其中 T1WI 扫描参数分别为 TR 5.77 ms、TE 2.63 ms、FOV 350 mm, T2WI 扫描参数为 TR 3 200 ms、TE 98 ms、FOV 360 mm, 厚度均为 5 mm。

1.2.2 CT 检查 检查前禁食 4~8 h, 扫描前 30 min 和上扫描床前分别口服造影剂 800~1 000、300~600 mL, 以保证完全充盈胃肠道。使用 CT 机(美国 GE 公司, 型号: Discovery CT750 HD)进行扫描, 扫描参数设置为电压 120 kV, 电流 152 mA, 层间距 5 mm, 螺距 0.984, 层厚 5 mm, 扫描范围为肝顶部至十二指肠水平部下缘。对比剂采用碘海醇(扬子江药业集团有限公司, 国药准字 H10970322), 剂量为 1.2~1.5 mL/kg, 注射方式采用高压注射器自肘正中静脉以 3.0~3.5 mL/s 的流速团注。在扫描过程中对病变处行薄层重建, 采用曲面重建法对所有患者的胰管、壶腹部结构以及肝内外胆道系统进行曲面重建。

1.2.3 图像重建与处理 上述 CT、MRI 检查扫描完成后利用 GE IVI 软件进行最大强度投影, 并将原始数据图像进行三维重建, 每隔 18°得到 1 幅重建图像, 共 10 幅。重建结束后由 3 位经过专业培训且工作经验丰富的影像学专家共同阅片, 对梗阻定位、定性及梗阻出现的征象进行判断分析。若 3 位专家意见不一, 协商后得出一致意见。

1.2.4 手术或病理检查 于 MRI 和 CT 扫描后 1 周内行手术切除或活检, 并将标本送至本院病理检验科行实验室检查, 将术中所见或病理检查结果作为金标准, 评估并对比 MRI 和 CT 在诊断良恶性胆道梗阻中的应用价值。

1.3 观察指标 (1) 观察术中所见或病理检查结果; (2) 观察 MRI 扫描和 CT 扫描结果; (3) 对比两种影像学检查方法的应

用价值。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析,计数资料以率或例数表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 手术及病理检查结果 74 例良恶性胆道梗阻患者经手术或病理检查证实有良性胆道梗阻 40 例,其中包含结石 23 例,胆管炎 17 例;恶性胆道梗阻 34 例,恶性胆道梗阻包括胆管癌 16 例,胰头癌 6 例,十二指肠乳头癌 3 例,肝癌 3 例,肝内胆管细胞癌 5 例,恶性肿瘤肝门部转移淋巴结压迫胆管(简称肝转移压迫胆管)1 例。

2.2 MRI 和 CT 定位诊断符合率比较 手术病理检查结果显示,74 例患者中肝门段病灶有 29 例,壶腹段病灶有 32 例,胰腺段病灶有 7 例,胰上段有 6 例。CT 定位诊断的符合率为 92.2%,MRI 为 97.3%,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 MRI 和 CT 定位诊断符合率比较[n(%)]					
病灶位置	n	CT	MRI	χ^2	P
肝门段	29	26(89.7)	28(96.6)	0.269	0.604
壶腹段	32	31(96.9)	32(100.0)	0.000	1.000
胰腺段	7	7(100.0)	7(100.0)	0.000	1.000
胰上段	6	5(83.3)	5(83.3)	0.600	0.439
合计	74	69(92.2)	72(97.3)	0.600	0.439

2.3 MRI 和 CT 定性诊断符合率比较 CT 诊断良性胆道梗阻性疾病符合率为 67.5%,MRI 诊断良性胆道梗阻性疾病符合率为 85.0%。CT 诊断恶性胆道梗阻性疾病符合率为 58.8%,MRI 为 85.3%。MRI 诊断符合率明显高于 CT,差异

有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 MRI 和 CT 定性诊断良恶性胆道梗阻性疾病符合率比较[n(%)]					
项目	n	CT	MRI	χ^2	P
良性胆道梗阻	40	27(67.5)	34(85.0)	2.485	0.115
胆总管结石	23	18(78.3)	21(91.3)	0.674	0.412
胆管囊肿	1	1(100.0)	1(100.0)	0.000	0.910
胰腺炎	10	4(40.0)	6(60.0)	0.200	0.655
炎性狭窄	6	4(66.7)	5(83.3)	0.000	0.080
恶性胆道梗阻	34	20(58.8)	29(85.3)	4.409	0.036
胆管癌	16	10(62.5)	13(81.3)	0.618	0.432
胰头癌	6	5(83.3)	6(100.0)	0.000	0.900
十二指肠乳头癌	3	2(66.7)	3(100.0)	0.000	0.970
肝癌	3	1(33.33)	2(66.7)	0.000	0.890
肝内胆管细胞癌	5	1(10.0)	4(80.0)	1.600	0.206
肝转移压迫胆管	1	1(100.0)	1(100.0)	0.000	0.890

2.4 影像学表现及诊断情况分析 良性胆道梗阻 40 例患者可见影像学征象,直接征象有结石、胆管壁均匀(不均匀)增厚、胆道内外壁毛糙(光滑);间接征象有梗阻以上胆管扩张、杯口征、管壁欠光整、胆管狭窄呈鸟嘴征。恶性胆道梗阻 34 例可见影像学征象,直接征象有胆管不均匀增厚、肝内外实质性肿瘤、胆管内外毛糙、胆管强化;间接征象有双管征、梗阻处胆管呈鸟嘴征。CT 诊断在结石、管壁毛糙、胆管不均匀增厚方面灵敏度高于 MRI,MRI 显示鸟嘴征、杯口征的灵敏度明显高于 CT,其余方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 不同影像学征象的 MRI 和 CT 扫描检查结果								
影像学征象	检查	影像诊断 (n)	手术/病理诊断 (n)	假阴性 (n)	假阳性 (n)	灵敏度 (%)	特异度 (%)	准确度 (%)
结石	CT	23	26	3	0	88.46	100.00	95.95
	MRI	20	26	6	0	76.92*	100.00	91.89
胆管扩张	CT	63	62	0	1	100.00	91.67	98.65
	MRI	62	62	0	0	100.00	100.00	100.00
双管征	CT	13	13	0	0	100.00	100.00	100.00
	MRI	13	13	0	0	100.00	100.00	100.00
实质性肿瘤	CT	18	16	0	2	100.00	96.55	97.30
	MRI	16	16	0	0	100.00	100.00	100.00
胆管强化	CT	39	41	2	0	95.12	100.00	95.45
	MRI	40	41	1	0	97.56	100.00	97.73
杯口征	CT	23	26	3	0	88.46	100.00	95.95
	MRI	24	26	2	0	92.31*	100.00	97.30
鸟嘴征	CT	24	25	1	0	96.00	100.00	98.65
	MRI	25	25	0	0	100.00*	100.00	100.00
胆管不均匀增厚	CT	25	30	5	0	83.33	100.00	93.24
	MRI	20	30	10	0	66.67*	100.00	86.49
管壁毛糙	CT	30	33	3	0	90.91	100.00	95.95
	MRI	27	33	6	0	81.82*	100.00	91.89

注:与 CT 比较,* $P<0.05$

3 讨 论

胆道梗阻性疾病为临床常见疾病,因解剖关系复杂、各个

器官位置毗邻,导致术前诊断较为困难。胆道梗阻的性质、定位以及梗阻程度的判断对临床治疗方案的制订和实施有重要

作用^[4-5]。CT、MRI 等影像学检查已广泛应用于临床,对显示病变范围、梗阻程度和胆管周围情况有较大作用,但对良恶性胆道梗阻的诊断仍然有困难,最终依赖病理诊断^[6-7]。为提高临床诊断准确率,本研究探讨 CT、MRI 两种影像学检查在显示不同征象方面的不同优势。

CT 具有较高的密度分辨率,通过 CT 可清晰观察到病变部位密度,如气体、液体、软组织以及脂肪等,对检查胆道梗阻有不可替代的优势^[8-9]。相关研究显示,CT 在显示结石方面有独特的优势^[10-11]。而本研究结果显示,CT 在定位诊断胆道梗阻方面与 MRI 比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。CT 检查结石的灵敏度为 88.46%,高于 MRI 检查的 76.92%;准确度为 95.95%,高于 MRI 检查的 91.89%。与上述报道结果是一致的。在本组研究对象中有 3 例胆总管结石患者在常规 CT 检查中未明确结石,经薄层 CT 曲面重建后可清晰显示高密度小结石影,而 MRI 检查由于小结石的低信号容易被胆汁的高信号所掩盖,因此检查结果未明确显示结石。此外,CT 可清晰显示胆管壁情况,而 MRI 检查过程中受到胃肠道气体信号或胆汁信号的影响,无法清晰显示胆管壁情况^[12]。本研究结果中,CT 显示胆管壁毛糙及胆管不均匀增厚等方面灵敏度、准确度均高于 MRI。CT 具有可清楚显示胆管外结构的独特优势。本研究中 14 例胆管外结构压迫所致的胆道梗阻,经 CT 曲面重建后均清楚显示管壁外肿瘤,胆囊异常增大,周围组织粘连或淋巴结肿大等结构。

MRI 组织分辨率高,有关研究指出,MRI 在恶性胆道梗阻定性诊断方面与 CT 诊断结果无明显差异,但在显示恶性肿瘤侵袭范围方面,MRI 明显优于 CT^[13-14]。本研究结果显示,MRI 在定性诊断胆道梗阻及其良恶性方面明显优于 CT,在诊断实质性肿瘤的特异度和准确度方面 MRI(100.00%、100.00%)高于 CT(96.55%、97.30%)。此外,在显示鸟嘴征、杯口征等方面,MRI 的灵敏度、准确度高于 CT。在显示各个征象时,MRI 的特异度均大于或等于 CT。与上述研究结论是一致的。

胆道良恶性梗阻诊断思路:影像学征象显示胆管壁增厚时首先应高度怀疑恶性肿瘤,需进一步检查。其主要原因为胆管为直径 1 cm 以下的细小结构,管壁稍微增厚可引起腔内狭窄。胆管壁光滑者大多为良性梗阻,但并不是其特异性征象。在本组研究对象中 3 例胰头癌引起胆道梗阻,但肿瘤均未累及胆管。胆管壁毛糙多见于恶性梗阻,但也有例外,如硬化性胆管炎患者因长期慢性炎症刺激,胆管纤维化可导致胆管毛糙^[15-16]。此外,在本组研究中无论是 CT 还是 MRI,间接征象的灵敏度、特异度,以及准确度均高于直接征象。因此,在对良恶性胆道梗阻的判断时应根据直接征象和间接征象结合进行综合判断。直接征象为病理改变的直接表现,可反映病变的本质特征,间接征象可为其提供诊断线索和参考信息^[17]。但是通过本研究结果发现,CT 和 MRI 在胆道梗阻诊断中均存在假阳性及假阴性,分析其原因为 MRI 在诊断中不能显示胆管外病变,对胆管内病变信号表现缺乏特异性,且高信号的胆汁容易掩盖病变;另外由于胆管癌低血管密度的结缔组织较多,而肿瘤细胞较少,同时肿瘤的解剖位置不同及其与胆管的关系的不同,在影像学诊断中很容易出现假阴性和假阳性。因此,在临床诊断中应结合病理结果进一步诊断,提高鉴别诊断意识,可进一步提高诊断的准确率。

综上所述,CT、MRI 在显示良恶性胆道梗阻方面各具优势,在对该病诊断时应考虑二者结合判断,以提高诊断准确率,

降低误诊发生率。

参考文献

- [1] 李文华,卢东霞,张芳,等.低张饮水 MRCP 结合 LAVA 在十二指肠乳头及壶腹区病变中的诊断价值[J].中国中西医结合影像学杂志,2016,14(2):150-152.
- [2] 曲柏强,陈子元.CT 和 MRCP 结合 MRI 对胆道梗阻性疾病诊断的临床价值研究分析[J].浙江创伤外科,2016,21(2):401-402.
- [3] 孙永峰.多排螺旋 CT、MRI 在诊断胆道梗阻性病变中价值比较[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2015,13(10):73-75.
- [4] 郭蜀军,王祖碧,周筱梅,等.血清总胆汁酸与传统肝功能酶学指标在肝胆疾病中的比较[J].检验医学与临床,2012,9(9):1040-1041.
- [5] Sharma S,Gaspar BL,Kumar P,et al. Gangliocytic paraganglioma with atypical immunohistochemical features presenting as extrahepatic biliary obstruction[J]. Int J Surg Pathol,2015,23(7):561-566.
- [6] 柏国宏.多层螺旋 CT 多平面重组技术在胆道梗阻性疾病中的诊断价值[J].中国医药指南,2015,13(15):18-19.
- [7] 方华盛.磁共振胰胆管成像对恶性胆道梗阻的患者诊断价值[J].中国药物经济学,2015,10(1):73-74.
- [8] 梁盛忠,桑海燕,贾长玲,等.高场磁共振胆管成像技术在老年胆道梗阻性疾病诊断中的应用价值[J].实用老年医学,2015,29(12):1031-1033.
- [9] Al-Katib S,Al-Faham Z,Sokhandon F. Hepatobiliary iminodiacetic acid scanning detects High-Grade biliary obstruction secondary to IgG4-Related sclerosing cholangitis [J]. J Nucl Med Technol,2015,43(4):297-298.
- [10] 张继军,苏明,邱晓丽,等.64 层螺旋 CT、MRI 及 MRCP 对低位胆道梗阻性疾病的诊断价值[J].新疆医学,2014,44(9):33-36.
- [11] Lawson, JA, Beningfield M. Percutaneous transhepatic self-expanding metal stents for palliation of malignant biliary obstruction; general surgery [J]. South Afr J Surg,2012,50(3):54-60.
- [12] 伊东升,孙新海,翟宁.胆道梗阻病变的 CT、MRI 影像学诊断(附 94 例分析)[J].医学影像学杂志,2014,24(9):1555-1558.
- [13] 郑鹏,黄丹江,姜燕红,等.磁共振胰胆管成像技术结合常规 MRI 对胆胰道梗阻性疾病的诊断价值[J].医学影像学杂志,2015,25(11):2067-2069.
- [14] 李辉,陈富星,李铁丰. MRI 诊断恶性胆道梗阻的临床应用分析[J].医学影像学杂志,2016,26(1):158-160.
- [15] 陈然,刘玲,周兆德.低场 MRCP 在良恶性胆道梗阻疾病中的应用价值[J].当代医学,2010,16(2):149-150.
- [16] 韩波. MRI 动态增强扫描联合磁共振胰胆管造影在胆道梗阻性疾病诊断中的价值[J].中国全科医学,2012,15(12):1421-1423.
- [17] 郭山山,王恩普,李照军. CT 及 MRI 对良恶性胆道梗阻诊断的价值研究[J].医药论坛杂志,2016,37(5):41-42.