

论 著

探讨增强CT联合MRI在胆管良恶性狭窄鉴别诊断中的价值分析*

1. 河南省直第三人民医院影像科

(河南 郑州 460000)

2. 河南省肿瘤医院

(河南 郑州 450008)

3. 河南省郑州市第七人民医院影像科 (河南 郑州 450006)

4. 郑州大学第一附属医院放射介入科 (河南 郑州 450052)

陈清亮¹ 张宏凯² 李 云³刘瑞芳¹ 申 猛¹ 李照军¹王聪梅¹ 韩新巍⁴

【摘要】目的 探讨增强CT检查联合MRI在胆管良恶性狭窄鉴别诊断中的价值。**方法** 选取2015年3月-2016年6月来我院就诊的68例胆道狭窄患者作为研究对象,患者均采用MRI检查与增强CT检查,以手术病理结果为参考标准,观察两种检查方法诊断结果,对比两种检查方法诊断效能,创建不同检查法受试工作特征曲线(ROC曲线),计算曲线下面积(AUC)。**结果** MRI检查诊断准确率为89.71%,误诊率为10.81%,敏感度为90.32%,特异度为89.19%。增强CT检查诊断准确率为95.59%,误诊率为2.86%,灵敏度为93.75%,特异度为94.44%。MRI联合增强CT检查法准确率、敏感度、特异度、AUC值(0.876)均高于单项检查(0.751, 0.697),除准确率外差异均有显著性($P < 0.05$),误诊率低于单项检查法,差异无显著性($P > 0.05$)。**结论** 增强CT与MRI均为胆管狭窄病变诊断的有效方法,二者联合使用诊断效能较好,具有一定的临床参考价值。

【关键词】 MRI检查; 增强CT; 胆管狭窄; 诊断效果

【中图分类号】 R575.7

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南省医学科技攻关计划普通项目,课题编号201503218

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.02.013

通讯作者: 韩新巍

The Value of Enhanced CT Combined with MRI in Differential Diagnosis of Benign and Malignant Biliary Strictures*

CHEN Qing-liang, ZHANG Hong-kai, LI Yun, et al., Department of Imaging, the Third People's Hospital of Henan Province, Zhengzhou 460000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the value of enhanced CT combined with MRI in the differential diagnosis of benign and malignancy biliary strictures. **Methods** A total of 68 cases of patients with biliary stricture from March 2015 to June 2016 to our hospital were selected as the research object, all patients underwent MRI and enhanced CT examination, with surgical pathology results as the reference standard, and observe these two methods to check the results of the inspection and compared the diagnostic rate of two kinds of methods, and to create different test subjects working characteristic curve (ROC curve), calculate the area under the curve (AUC). **Results** The diagnostic accuracy of MRI was 89.71%, the misdiagnosis rate was 10.81% and the sensitivity was 90.32%, and the specificity was 89.19%. The diagnostic accuracy of enhanced CT was 95.59%, the misdiagnosis rate was 2.86%, the sensitivity was 93.75%, and the specificity was 94.44%. The accuracy, sensitivity, speciality degree, AUC value (0.876) of MRI combined with enhanced CT were higher than that of single check (0.751, 0.751), except the accuracy differences were significant ($P < 0.05$), the misdiagnosis rate is lower than that of single test, there was no significant difference ($P > 0.05$). **Conclusion** Enhanced CT and MRI are effective methods for the diagnosis of bile duct stenosis, and the combination of the two methods has good diagnostic efficacy and has certain clinical reference value.

[Key words] MRI; Enhanced CT; Bile Duct Stenosis; Diagnosis Effect

胆管狭窄属于胆道系统常见病变之一,病变位置特殊且邻近器官结构复杂,患者发病隐匿、临床表现无特异性,早期诊断较难,大部分患者在确诊时已为晚期,不利于患者的预后及治疗^[1-2]。目前MRI和CT检查是临床诊断胆管狭窄病变的主要方法,MRI检测无创,图像软组织分辨率高,可以观察到胆管形态,CT能够弥补MRI的不足,二者结合诊断效能较高^[3]。本研究通过选取胆管狭窄患者作为研究对象进行MRI联合增强CT检查,探究其诊断效果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2015年3月~2016年6月来我院就诊的68例胆管狭窄患者作为研究对象。其中男38例,女30例;年龄平均年龄(67.96±13.24)岁;病程15d~1年,平均(7.89±4.67)个月,腹胀疼痛15例、发热12例,消瘦、乏力27例,皮肤全身瘙痒以及伴有巩膜黄染14例,患者胆红素有不同程度升高,13例患者癌胚抗原升高,7例患者甲胎蛋白升高。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)患者年龄20~70岁;(2)经细胞学检查疑为胆道狭窄者未确诊;(3)患者进行MRI联合增强CT检查间隔时间不超过7d。排除标准:(1)患者接受过影响胆管管径的影像手术或检查,如胆内镜逆行胰胆管造影术或支架植入术;(2)病变体积过大或形态无规则影响胆管影像学检查者。

1.3 方法 MRI为Siemens西门子3.0T MAGNETOM Skyra超导扫描

仪, CT扫描仪为Philips飞利浦256排螺旋CT(Brilliance iCT)及东芝Aquilion64排螺旋CT, 患者在检查前一夜进行流食后禁食8h, 清晨空腹状态下进项检查, 患者检查进行屏气训练, 检查时采取仰卧位, 上腹横轴T1加权采用T1WI序列, 参数设置为TR 218ms, TE1.3ms, 矩阵为256×170, 进行1.0次激励, 横轴位T2加权采用T2WI系列参数设定为TR 698ms, TE 80ms, 进行2.0次激励, 层间隔 1.5mm, 层厚6.0mm。CT检查前患者保持空腹状态4~6h, 采取仰卧位进行常规平扫后, 以3.5mL/s注射速度1.2mL/Kg 碘海醇(国药准字H10970358; 扬子江药业集团有限公司; 100mL/30g), 在注射后25s、70s、2~5min分别进行动脉期、门脉期以及延迟期扫描, 扫描速率为3mL/s, 螺距以及层后分别为1mm、8mm, 将原始图像进行2mm层厚, 1.25mm间距多层面重建。

1.4 图像分析 由我院2名影像学资深诊断医师(7~10年腹部影像学诊断经验)采用盲法对图像进行诊断, 主要观察管腔光滑度、对称性、狭窄段长度以及以及管腔的厚度、胆管扩张情况。

参照Guiband胆管扩张标准分类法^[4]: 扩张: 胆管直径>7mm; 取石术后或胆囊切除术后胆管直径>10mm; 肝内I级胆管分支直径>5mm。

1.5 观察指标 观察患者诊断结果; 对比两种该检测方法诊断结果以及诊断效能, 创建不同检测法ROC曲线计算ROC曲线下面积AUC值。

1.6 统计学方法 本研究所得数据采用SPSS 21.0统计学软件进行数据处理, 计数资料采用 χ^2 检验, 以手术结果作为参考标

准, 计算各检测方法诊断灵敏度以及特异度等, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 患者病理诊断结果 所有68例患者经手术或细胞学检查, 最终32例确诊为恶性胆管狭窄者, 其中5例为胰头癌, 2例为胆管乳头状囊腺癌, 9例为胆管癌, 3例为胆囊癌, 4例十二指肠乳头癌, 9例为转移癌。36例患者诊断为良性胆管狭窄者, 对良性胆管狭窄患者进行随访16~38个月, 其中18例为胆管结石, 4例胰腺炎, 7例肝移植狭窄, 7例胆管囊肿。

2.2 MRI检查结果及诊断效能 68例患者中其中良性病变33例, 16例为胆管结石, 4例胰腺炎, 8例肝移植狭窄, 6例胆管囊肿。恶性病变28例, 其中2例为胰头癌, 3例为胆管乳头状囊腺癌, 8例为胆管癌, 3例为胆囊癌, 4例十二指肠乳头癌, 8例为转移癌。诊断准确率为89.71%, 误诊率为

10.81%, 敏感度为90.32%, 特异度为89.19%。见表1。

2.3 患者CT检查结果 68例患者中其中良性病变34例, 15例为胆管结石, 5例胰腺炎, 8例肝移植狭窄, 6例胆管囊肿。恶性病变30例, 其中1例为胰头癌, 4例为胆管乳头状囊腺癌, 8例为胆管癌, 4例为胆囊癌, 3例十二指肠乳头癌, 10例为转移癌。诊断准确率为95.59%, 误诊率为2.86%, 灵敏度为93.75%, 特异度为94.44%。见表2。

2.4 各类检测结果对比 MRI联合增强CT检测法准确率、敏感度、特异度、AUC值均高于单项检测, 除准确率外差异均有显著性($P<0.05$), 误诊率低于单项检测法($P>0.05$)。见表3, 图1。

3 讨 论

胆管狭窄是由于胆管受损和胆管炎导致或是先天性造成的胆管腔瘢痕性缩窄。胆管狭窄主要包括良性胆管狭窄以及恶性胆管狭窄, 两种不同性质的病变患者

表1 患者MRI检查结果

	分类	阳性	阴性	合计
病理结果	恶性	28	4	32
	良性	33	3	36
合计		61	7	68

表2 患者CT检查结果

	分类	阳性	阴性	合计
病理结果	恶性	30	2	32
	良性	34	2	36
合计		65	3	68

表3 两种检测方法诊断效能比较

分组	准确率(%)	误诊率(%)	敏感度(%)	特异度(%)	AUC值
MRI检测	89.71	10.81	90.32	89.19	0.876
CT检测	95.59	2.86	93.75	94.44	0.751
MRI联合增强CT	98.53	0.00	97.00	100	0.697
F	3.320	2.211	3.672	3.821	3.564
P	0.068	0.137	0.046	0.045	0.047

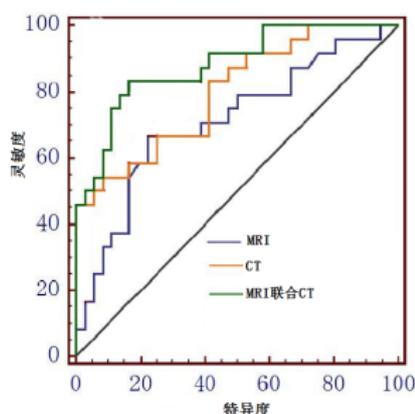


图1 三种检测法ROC曲线。

在治疗方案的选择以及预后等方面都存在较大的差异，临床研究表明采用影像学方法仍旧无法确诊为恶性胆管病变患者中，30%~50%患者为良性胆管狭窄。因此对胆管狭窄病变性质的确定十分重要^[5-6]。

CT扫描特别是造影增强后扫描能够清晰显示胆管壁内结构的微量改变，如胆管壁出现小结节、肿块以及管壁增厚，通过多平面、曲面重建，能够直观的提供全方位肝胆管整个结构形态相关信息，进而分析胆管出现病变的原因，可得到类似内镜逆行性胰胆管造影相似的图像，更准确判定病变位置^[7]。此外CT图像密度分辨率较高，通过CT检测能够观察病变组织是否出现钙化，对于诊断结石性病变十分重要。临床研究报道CT检测对结石的敏感度为91.23%^[8]。虽然对病变体积较大的胰头癌等较容易发现，相关文献指出CT对于胆管非结石如管壁浸润性胆管癌、十二指肠乳头癌、壶腹癌以及胆管炎症等敏感度仍旧较高^[9]，其原因主要为CT检测分辨率本来就高，此外通过增强扫描和曲面重建等技术处理后，胆管壁图像显示更为清晰，据研究报道CT在检测胆管壁增厚以及管壁毛糙方面敏感度以及准确度分别为90.6%、95.4%和

82.8%、93.8%^[10]，本研究通过增强CT检测胆管狭窄病变患者结果显示诊断准确率为95.59%，误诊率为2.86%，灵敏度为93.75%，特异度为94.44%，表明CT在诊断胆管病变方面效果较好，分析其原因主要为通过CT平扫后，一部分病灶并不能进行定性确定，而通过增强扫描后在门脉期以及延迟期病变显示更加清晰，病变组织中为纤维组织，细胞含量较少，对比剂进入后流速较缓慢，因而可在门脉期以及延迟期使病变达到缓慢持续强化的效果^[11]。

MRI检查序列较多，且其安全性较高，对软组织分辨率较好，相关研究报道，对于肿大淋巴结以及实质性肿瘤的准确度以及特异度均较高、高达100%^[12]，肿瘤的侵犯范围的显示等效果高于CT检测，对于结石性病变和肿瘤性病变以及胆管炎症检测效果均较高，据文献报道CT未能检测出的阴性结石，通过分辨率较高的MRI检测等可以确诊^[13]。此外还有研究报道MRI能够把全方位显示胆管受损情况，但其并不能像CT检测能够显示病变与周围组织间的联系以及腹腔转移情况^[14]。本研究通过MRI检测胆管狭窄病变患者结果显示诊断准确率为89.71%，误诊率为10.81%，敏感度为90.32%，特异度为89.19%。其误诊率较高分析其原因可能为在检测中对于结石等实质性病变检测较好，而对于非结石性病变误诊为恶性病变，造成误诊率较高。

MRI联合CT增强扫描能够互相弥补二者的不足，虽然CT对于结石实质性病变的发现率比MRI低，但CT图像较清晰，且不受受试者和操作者影响，清晰显示肿瘤位置以及大小，胆道梗阻水平以及管壁增厚情况结合MRI后能够弥

补CT对于软组织肿块以及实质性病变的漏诊，因此两者结合后能够提高诊断效果。本研究结果显示二者结合后诊断敏感度以及特异度均升高，漏诊率也降低，表明联合检测效果由于单项检测。

综上，增强CT与MRI均为胆管狭窄病变诊断的有效方法，MRI联合CT在胆管狭窄病变诊断方面准确性明显提高，二两种检测方法相互补充，具有一定的临床参考价值。

参考文献

- [1] 黄志强. 医源性胆管狭窄: 胆道外科之痛[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 7(5): 1-5.
- [2] 覃山羽, 姜海行, 陆秀萍, 等. 多种内镜检查方法联合应用对胆管狭窄性疾病的诊断价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, 31(10): 583-587.
- [3] 文小检, 刘筠, 许亮, 等. MRCP结合常规MRI对胆胰道狭窄的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2012, 23(1): 49-52.
- [4] YOON JH. Magnetic resonance cholangiopancreatography diagnosis of choledochal cyst involving the cystic duct: report of three cases[J]. Br J Radiol, 2011, 84(997): 18-22.
- [5] 胡剑峰, 申爱强, 丁洪彬. MRI多序列结合MRCP对肝内胆管结石并胆道梗阻的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(12): 83-84.
- [6] 高永术, 马兴灿. MSCT及MRCP+MR对胆道梗阻性病变诊断价值比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 214(3): 68-70.
- [7] 张东坡, 李建军, 戴定可, 等. 恶性梗阻性黄疸PTBD对免疫功能影响的前瞻性对照研究[J]. 罕少疾病杂志, 2015, 22(4): 23-27.
- [8] 邓军, 李晓, 黄小宁, 等. MSCT对门静脉海绵样变患者门静脉性胆道病的评价[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(4): 158-160.

(下转第 67 页)