

论 著

胆总管结石患者磁共振胰胆管造影诊断及心理状态分析*

1. 郑州大学第一附属医院郑东院区
内二医学部 (河南 郑州 450000)2. 郑州大学第一附属医院放射科
(河南 郑州 450000)3. 郑州大学第一附属医院疾病预防
控制科 (河南 郑州 450000)徐艳华¹ 谷艳博² 宁世杰³

【摘要】目的 分析磁共振胰胆管成像(MRCP)诊断胆总管结石的临床价值及患者心理状态的影响因素。**方法** 抽取本院2018年3月-2019年1月55例胆总管结石患者,均接受二维、三维MRCP(2DMRCP、3DMRCP)及T2加权成像脂肪抑制序列(FIESTA)检查,并经术中取石或胆道镜探查结果证实。检查后以症状自评量表(SCL-90)评估心理状态,分析患者的一般资料、MRCP检查情况与SCL-90总分的关系,并进行logistic回归分析。**结果** 3种扫描方式检查结石显示率均 $\geq 80\%$,联合诊断率为94.55%,仅3例因结石直径 $< 5\text{mm}$ 未被检出。结石形态可呈现圆形、椭圆形、条状和不规则形,2DMRCP、3DMRCP、FIESTA图像上胆总管结石均呈低或稍低信号充盈缺损影。本组55例患者SCL-90评估显示抑郁、焦虑、恐怖、偏执4个维度评分均 > 2 分,其余各维度评分基本正常,SCL-90总分(26.23 ± 5.74)分。单因素和多因素分析显示年龄、检查前未进行心理干预、MRCP时间长、并发症是影响MRCP检查患者心理状态的危险因素($P < 0.05$)。**结论** 2DMRCP、3DMRCP结合FIESTA检查对胆总管结石的诊断价值高,但MRCP检查可影响患者的心理状态,应从心理疏导、缩短检查时间、防治并发症等方面进行干预。

【关键词】 磁共振胰胆管成像;胆总管结石;诊断;心理状态

【中图分类号】 R657.4

【文献标识码】 A

【基金项目】 河南省高等学校重点科研项目(18A320058)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.06.028

通讯作者: 宁世杰

Diagnosis of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography and Psychological Status of Patients with Choledocholithiasis*

XU Yan-hua, GU Yan-bo, NING Shi-jie. The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, East Campus, the Second Medicine, Zhengzhou 450000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical value of magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) in the diagnosis of choledocholithiasis and the influencing factors of psychological status. **Methods** A total of 55 patients with choledocholithiasis in the hospital from March 2018 to January 2019 were enrolled. All patients underwent two-dimensional and three-dimensional MRCP (2DMRCP, 3DMRCP) and T2-weighted imaging fat suppression sequence (FIESTA), and they were confirmed by the results of intraoperative lithotomy and cholangioscopic exploration. After examination, the psychological status was evaluated by the Symptom Checklist 90 (SCL-90). The general data and the relationship between the MRCP examination and the total score of SCL-90 were analyzed. Logistic regression analysis was performed. **Results** The display rates of the three scan methods for examining the stones equaled to or were greater than 80%. The combined diagnosis rate was 94.55%. There were only 3 cases not detected due to stone diameter less than 5mm. The shape of the stones was round, elliptical, strip and irregular. In the images of 2DMRCP, 3DMRCP and FIESTA, choledocholithiasis showed low or slightly low signal and filling defect shadow. The SCL-90 evaluation for the 55 patients showed that the scores in depression, anxiety, horror and paranoia were greater than 2 points. The scores of the other dimensions were basically normal. The total score of SCL-90 was (26.23 ± 5.74) points. Univariate and multivariate analysis showed that age, no psychological intervention before examination, long duration of MRCP and complications were risk factors affecting the psychological status of patients undergoing MRCP ($P < 0.05$). **Conclusion** The diagnostic value of 2DMRCP, 3DMRCP combined with FIESTA examination is high for choledocholithiasis. But MRCP examination can affect psychological status of patients. Intervention should be conducted from the aspects such psychological counseling, shortening examination time and controlling complications. **[Key words]** Magnetic Resonance Cholangiopancreatography; Choledocholithiasis; Diagnosis; Psychological Status

近年来国内胆石症的发病率逐渐上升,以胆总管结石较为常见,为原发于胆管系统(包括肝内胆管)内的结石,约占胆总管疾病的10%~15%^[1]。MRI检查和磁共振胰胆管成像(MR cholangiopancreatography, MRCP)均为常用的胆总管结石诊断手段,后者包括二维、三维MRCP(即2DMRCP、3DMRCP)和T2加权成像脂肪抑制序列(FIESTA),均可用于胆总管结石的临床诊断,简便易行^[2]。同时,MRCP为有创操作,加之患者对检查缺乏足够了解,可能出现不同程度的生理、心理应激,如产生焦虑、恐惧等情绪和心律失常、代谢障碍等^[3]。为此,本研究进一步分析2DMRCP、3DMRCP、FIESTA 3种扫描方式诊断胆总管结石的临床价值及影响患者心理状态的危险因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料 抽取本院2018年3月~2019年1月接受MRI检查的

55例胆总管结石患者为研究对象,其中男39例,女16例,年龄31~78(55.39 ± 3.72)岁,体质质量指数(Body mass index, BMI) $19 \sim 29$ (24.61 ± 2.23) kg/m²。本次研究通过了医院伦理委员会审核。

1.2 入选与排除标准 入选标准:①性别不限,年龄 ≥ 20 岁;②因出现明显腹痛、腹胀、发热、黄疸等症状就诊;③同时接受2DMRCP、3DMRCP、FIESTA检查,影像学资料清晰;④最终术中取石结果或胆道镜探查结果证实为胆总管结石;⑤肝功能Child-Pugh分级A级或B级;⑥临床基础资料完善,沟通能力正常,能配合心理状态评估;⑦在知情本次研究的情况下签署同意书。排除标准:①怀疑肝脏、胆囊癌变者;②胆道狭窄或畸形;③合并急性胰腺炎、胆囊穿孔、腹膜炎及急性心脑血管事件者;④血液、免疫功能障碍性疾病者;⑤存在语言表达不符合逻辑或交流障碍,有心理或精神疾病;⑥有酗酒史或药物依赖史。

1.3 MRCPC检查方法 采用GE 1.5T MRI系统,8通道相控体部线圈。检查前禁食禁饮8~12h,必要时给予心理疏导。首先行常规腹部扫描,然后依次进行FIESTA序列扫描(参数:TR/TE=4.3/1.8ms,层厚/间隔7.0/2.0,视野38cm $\times$ 38cm,矩阵160 $\times$ 320)、单次激发快速自旋回波2DMRCP扫描(参数:TR/TE=6000/902.5ms,层厚/间隔6.0/0,视野32cm $\times$ 32cm,矩阵320 $\times$ 288)及快速自旋回波容积3DMRCP扫描(参数:TR/TE=3000/544.5ms,层厚/间隔1.8/0,视野34cm $\times$ 34cm,矩阵288 $\times$ 246)。最后进行最大强度投影技术干预,于后处理工作站上

处理和分析数据、图像信息。由2名资深(5年以上诊断经验)诊断医师以双盲法分析胆总管结石显示情况。

1.4 心理状态分析 检查结束后采用症状自评量表(Symptom Checklist 90, SCL-90)^[4]评估患者心理状态,该量表可评估包括抑郁、焦虑、恐怖、偏执、躯体化等在内的9个维度,任意维度超过2分即为阳性症状,总分越高,负性情绪越重或心理状态越差。收集所有患者的临床一般资料(如性别、年龄、BMI、病程、文化程度)与MRCPC检查情况(如MRCPC时间、并发症等),分析其与SCL-90总分的关系。

1.5 统计学方法 借助SPSS19.0统计学软件分析和处理数据,胆总管结石显示率等计数资料采取率(%)表示;计量资料采取($\bar{x} \pm s$)表示,SCL-90评分对比及单因素分析采用独立t值检验或方差分析,多因素采用logistic回归分析;以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 胆总管结石的MRCPC诊断结果 本组55例患者经2DMRCP、3DMRCP、FIESTA 3种扫描方式检查,结石显示率均 $\geq 80\%$,联合诊断率为94.55%(52/55),仅3例(5.45%)因结石直径 < 5 mm未被检出。见表1。MRCPC显示胆总管结石形态可呈现圆形、椭圆形、条状和不规则形,检出的52患者中单发结石39例,多发结石13例。2DMRCP、3DMRCP、FIESTA图像上胆总管结石均呈低或稍低信号充盈缺损影。见图1-3。

2.2 MRCPC检查患者心理状态评估结果 本组55例患者SCL-90评估结果显示,其中抑郁、焦

虑、恐怖、偏执4个维度评分均 > 2 分,依次为(2.63 ± 0.55)分、(2.50 ± 0.48)分、(2.33 ± 0.45)分和(2.19 ± 0.41)分,其余各维度评分基本正常,SCL-90总分(26.23 ± 5.74)分。

2.3 影响MRCPC检查患者心理状态的单因素分析 单因素分析显示,年龄越高、文化程度越低、MRCPC时间越长者SCL-90总分越高(P<0.05),且发生并发症及检查前未进行心理干预者SCL-90总分明显高(P<0.05);性别、BMI、病程与患者SCL-90总分无明显关系(P>0.05)。见表2。

2.4 影响MRCPC检查患者心理状态的多因素分析 根据单因素分析结果,以年龄、文化程度、检查前心理干预、MRCPC时间、并发症为自变量,以SCL-90总分为因变量进行多因素Logistic回归分析,结果显示年龄、检查前未进行心理干预、MRCPC时间长、并发症是影响MRCPC检查患者心理状态的危险因素(P<0.05)。见表3。

3 讨 论

手术是治疗肝胆管结石快速而有效的重要方法,包括腹腔镜与开腹胆总管探查术、胆肠内引流、内镜下球囊扩张术、液电碎石、激光碎石、体外冲击波碎石等,而术前诊断及充分了解结石、肝脏、胆管情况对手术方案选择至关重要^[5-6]。目前,胆总管结石诊断主要依赖于腹部超声、超声内镜、CT及MRCPC等,受结石自身因素、胆道系统特殊生理解剖结构的影响,各检查方式均有其优缺点^[7]。近年来,MRCPC诊断肝胆管结石的应用逐渐得到普及,其诊断价值受到广泛关注。与实体组织相比,静止或流动的

表1 MRCP 3种扫描方式对胆总管结石的显示率

扫描方式	例数	检出例数 (n)	显示率 (%)
2DMRCP	55	51	92.73
3DMRCP	55	48	87.27
FIESTA	55	44	80.00

表2 影响MRCP检查患者SCL-90总分的单因素分析 ($\bar{x} \pm s$, 分)

因素	例数	SCL-90总分	t或F	P
性别			0.256	0.799
男	39	26.16 ± 6.42		
女	16	26.63 ± 5.50		
年龄			2.561	0.013
< 60岁	35	23.92 ± 5.71		
≥ 60岁	20	28.43 ± 7.19		
BMI			0.313	0.755
< 25kg/m ²	38	26.10 ± 7.97		
≥ 25kg/m ²	17	26.79 ± 6.47		
病程			0.105	0.917
< 3个月	42	26.56 ± 7.27		
≥ 3个月	13	26.32 ± 6.85		
文化程度			3.358	0.043
中学及以下	19	27.49 ± 6.43		
专科	13	25.11 ± 6.20		
本科及以上	23	22.56 ± 5.88		
检查前心理干预			2.313	0.025
有	32	24.49 ± 5.82		
无	23	28.47 ± 6.91		
MRCP时间			2.533	0.014
< 15min	33	23.15 ± 5.74		
≥ 15min	22	27.40 ± 6.60		
并发症			2.251	0.029
有 ^①	8	30.85 ± 5.65		
无	47	25.94 ± 5.71		

注：①包括恶心呕吐4例、血压下降2例、胆道出血2例

表3 影响MRCP检查患者SCL-90总分的多因素Logistic回归分析

因素	OR值	P值	95%CI
年龄 (高)	1.282	0.038	0.408-2.878
文化程度 (低)	1.056	0.253	0.766-2.570
检查前心理干预 (未进行)	1.165	0.041	0.336-2.650
MRCP时间 (长)	1.303	0.032	0.581-2.290
并发症	2.004	0.048	1.009-3.979

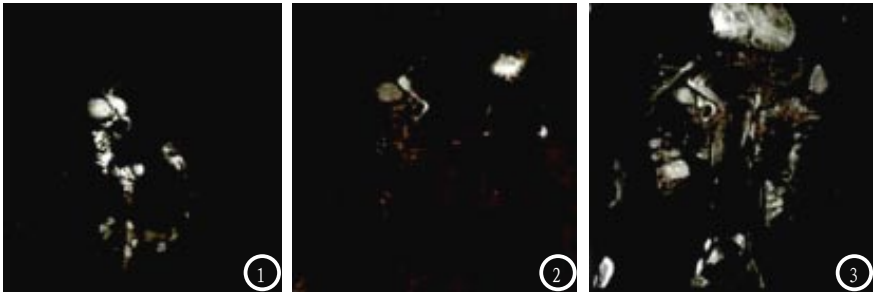


图1-3 男, 59岁, 胆总管下段单发结石; 图1、图2、图3依次为2DMRCP、3DMRCP、FIESTA图像结石显示情况。

液体具有更长的T2值, 且胆汁、胰液中含有大量自由水, 基于这一原理, MRCP主要采用重T2加权技术成像, 获得清晰的胆管树、胰胆管结构图像, 从而帮助临床诊断。由于结石含钙, 通常信号以等T1、短T2为主, 常常表现为呈低或稍低信号充盈缺损影^[8]。本研究显示2DMRCP、3DMRCP、FIESTA 3种扫描方式检查结石显示率均≥80%, 联合诊断率为94.55%, 提示3种扫描方式检查对胆总管结石的诊断价值高, 与杨国奎^[9]等的报道一致。这是因为MRCP不需造影剂, 无明显禁忌证, 操作简便。其中2DMRCP成像时间短, 空间分辨率高, 可全面清楚观察胆总管结构。3DMRCP多配合呼吸触发技术进行三维各向同性容积采集, 继而获得无间隔的连续薄层原始图像, 重建后可生成形象的3D图像, 可显示胆总管的诸多细节, 但其存在缺点扫描时间较长、图像受呼吸因素影响的局限^[10]。FIESTA可进一步提高液体与实体组织的对比度, 成像后通常可发现胆汁成高信号, 对于观察胆总管壁及周围软组织情况有重要作用^[11]。值得关注的是, 本组55例患者中, 3例(5.45%)因结石直径<5mm未被检出, 这可能由于T2加权程度重导致空间分辨率有所下降、极高信号胆汁淹没了小结石信号, 导致MRCP对于孤立微小结石的显示有一定限制。因此, 建议对于高度怀疑肝胆管结石而MRCP显示不佳者, 仍需结合其他诊断工具进一步明确诊断。

此外, 本研究进一步分析了接受MRCP检查患者的心理状态, 发现本组55例患者SCL-90评估显示抑郁、焦虑、恐怖、偏执4个维度评分均>2分,

(下转第 107 页)