

中华医学会系列杂志

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

中华消化内镜杂志®

ZHONGHUA XIAOHUA NEIJING ZAZHI

2022年12月 第39卷 第12期

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

Volume 39 Number 12
December 2022



中华医学会

CHINESE
MEDICAL
ASSOCIATION

ISSN 1007-5232



PENTAX
MEDICAL



阔“视”界 大有可为

ELISU10

超声电子上消化道内镜：国械注进 20213060225
超声电子上消化道内镜：国械注进 20213060226
超声电子上消化道内镜：国械注进 20213060227
沪械广审（文）第 260623-25522 号
生产商：豪雅株式会社
生产商地址：东京都新宿区西新宿六丁目 10 番 1 号
禁忌内容或注意事项详见说明书

广告

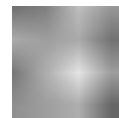
中华消化内镜杂志®

CHINESE JOURNAL OF DIGESTIVE ENDOSCOPY

月刊 1996年8月改刊 第39卷 第12期 2022年12月20日出版



微信: xhnxw



新浪微博

主 管

中国科学技术协会

主 办

中华医学会
100710, 北京市东四西大街42号

编 辑

中华消化内镜杂志编辑委员会
210003, 南京市紫竹林3号
电话: (025)83472831, 83478997
传真: (025)83472821
Email: xhnxj@xhnxj.com
http://www.zhdxhnxjzz.com
http://www.medjournals.cn

总编辑

张澍田

编辑部主任

唐涌进

出 版

《中华医学杂志》社有限责任公司
100710, 北京市东四西大街42号
电话(传真): (010)51322059
Email: office@cmaph.org

广告发布登记号

广登32010000093号

印 刷

江苏省地质测绘院

发 行

范围: 公开
国内: 南京报刊发行局
国外: 中国国际图书贸易集团
有限公司
(北京399信箱, 100044)
代号 M4676

订 购

全国各地邮政局
邮发代号 28-105

邮 购

中华消化内镜杂志编辑部
210003, 南京市紫竹林3号
电话: (025)83472831
Email: xhnxj@xhnxj.com

定 价

每期25.00元, 全年300.00元

中国标准连续出版物号

ISSN 1007-5232

CN 32-1463/R

2022年版版权归中华医学会所有

未经授权, 不得转载、摘编本刊
文章, 不得使用本刊的版式设计

除非特别声明, 本刊刊出的所有
文章不代表中华医学会和本刊
编委会的观点

本刊如有印装质量问题, 请向本刊
编辑部调换

目 次

共识与指南

- 中国胰腺囊性肿瘤诊断指南(2022年) 949
国家消化病临床医学研究中心(上海)
中国医师协会胰腺病学专业委员会

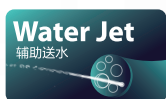
菁英论坛

- 早期胃癌浸润深度判断的现状 & 未来 961
赵鑫 姚方

论 著

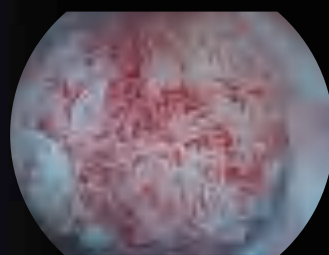
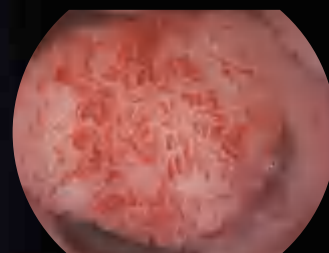
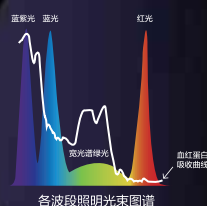
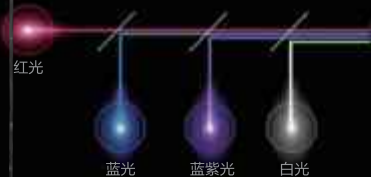
- 基于人工智能的自动内镜下病灶尺寸测量系统(含视频) 965
王静 陈茜 吴练练 周巍 张晨霞 罗任权 于红刚
“雪碧零卡®”在磁控胶囊内镜胃准备方案中的应用初探 972
朱佳慧 钱阳阳 刘晓 蒋斌 廖专 李兆申
胶囊内镜在儿童小肠疾病中的临床应用价值 978
杨洪彬 任晓侠 葛库库 张含花 高天娇 王峰 王华 廖专 方莹
改良多隧道法内镜黏膜下剥离术治疗长度大于8 cm食管全周
浅表癌的临床研究 983
田野 杜观祥 阙敬保 刘敏 柏建安 刘禹 汤琪云
经口内镜下食管憩室肌切开术治疗食管憩室的疗效分析 988
任丽华 朱叶 葛敏 叶慧 杨林 梁燕 刘洋 冯亚东 施瑞华
原发性硬化性胆管炎的内镜治疗及预后分析 992
史鑫 王向平 张妍 王静怡 王旭 陈龙 潘阳林
SpyGlass经口胆道镜在肝移植术后胆道狭窄诊治中的应用 998
李宇 郝杰 刘学民 王博 吕毅 孙昊
超声内镜引导下细针抽吸术中辅助弹性成像的诊断价值 1004
杨小荣 郭玉峰 张宁妹 黄睿 陶伟
经胃联合经皮内镜治疗感染性胰腺坏死的疗效分析 1009
张蒙 周帆 刘明东 邹晓平 韩光曙

广告 聚谱境界 纵染全局



HD-550 全高清电子内镜系统

- 聚谱成像技术（SFI）
- 光电复合染色成像技术（VIST）
- VLS-55系列四波长LED光源
- 全密封一键式插拔镜体
- 大钳道辅助送水治疗型内镜



SFI图像



VIST图像

短篇论著

- 超声内镜引导下细针抽吸术对门静脉癌栓的诊断价值(含视频) 1014
张奕蕊 胡端敏 吴伟
- 超声内镜对胆总管小结石的诊断价值 1018
卢学嘉 俞婷 谢婷 施瑞华

病例报道

- 内镜黏膜下剥离术切除胃内异位胰腺伴导管内乳头状黏液性肿瘤1例 1022
王彩艳 高杰 孟茜茜 施新岗
- 胶囊内镜诊断空肠间质瘤1例(含视频) 1025
孙焕焕 米琛 卢桂芳 赵伟 张娇娇 和水祥
- 超声内镜引导下胃壁外异物内镜下取出1例 1027
陈静 彭贵勇 吴静 陈磊

综 述

- 消化系统囊性病变聚桂醇消融术的研究进展 1029
高飞 柴宁莉 李惠凯 冯秀雪 杜晨 韩珂 令狐恩强
- 奥狄括约肌测压的演进过程及意义 1032
王才正 吴硕东
- 冷圈套器息肉切除术后相关组织学研究进展 1037
朱晓佳 杨力

读者·作者·编者

- 《中华消化内镜杂志》2022年可直接使用英文缩写的常用词汇 1017
- 《中华消化内镜杂志》2023年征订启事 1024
- 《中华消化内镜杂志》对来稿中统计学处理的有关要求 1040

插页目次 977

本刊稿约见第39卷第1期第82页、第7期第586页

本期责任编辑 钱程

爱尔博新一代电外科旗舰产品 高频手术系统 水刀

优势

- ※ 超大10.4寸彩色触摸屏
- ※ stepGUIDE引导设置，操作简便
- ※ 19种电切/凝模式
- ※ 支持无线通信，WLAN功能
- ※ 通用插座接口，支持更广泛的器械连接
- ※ 多处理器技术，支持2500万次/秒数据处理

黏膜隆起ESD剥离

一次性使用高频及水刀用手柄 Hybridknife (海博刀)



黏膜病变隆起APC消融

水隔离氮气消融导管 HybridAPC (海博APC)



模块化设计理念：
高频手术设备 VIO 4
氮气控制器 APC 3
水刀 ERBEJET 2

禁忌症或注意事项详见说明书

生产企业: Erbe Elektromedizin GmbH 德国爱尔博电子医疗器械公司

产品注册证号及名称:

- [1] 国械注进 20183010023 (高频手术系统)
 - [2] 国械注进 20173216803 (水刀)
 - [3] 国械注进 20173252475 (水隔离氮气消融导管)
 - [4] 国械注进 20173256650 (一次性使用高频及水刀用手柄)
- 沪械广审(文)第220911-08103号

爱尔博(上海)医疗器械有限公司

地址: 上海市延安西路2201号上海国际贸易中心3002室 邮编: 200336

电话: 021-62758440

传真: 021-62758874

邮箱: info@erbechina.com

技术服务热线: 400-108-1851

·短篇论著·

超声内镜对胆总管小结石的诊断价值

卢学嘉 俞婷 谢婷 施瑞华

东南大学附属中大医院消化内科, 南京 210009

通信作者: 施瑞华, Email: ruihuashi@126.com

【摘要】 为评估超声内镜检查术(endoscopic ultrasonography, EUS)对胆总管小结石的诊断价值, 纳入2018年1月—2021年7月在东南大学附属中大医院住院并诊断为可疑胆总管结石的患者60例。所有患者于同一次住院期间行EUS及磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)。以经内镜逆行胰胆管造影、开腹探查或腹腔镜胆总管探查结果为金标准, 比较EUS及MRCP对胆总管结石的诊断结果, 计算2种检查方法的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值。结果显示, 60例患者中46例确诊胆总管结石, EUS诊断准确43例, MRCP诊断准确35例; 14例患者证实胆总管结石阴性, EUS诊断准确12例, MRCP诊断准确13例。EUS诊断灵敏度明显高于MRCP[93.48%(43/46)比76.09%(35/46), $\chi^2=4.128$, $P=0.042$]。结石直径 ≤ 1.0 cm者45例, 其中EUS确诊42例, MRCP确诊34例(诊断准确率93.33%比75.56%, $\chi^2=4.145$, $P=0.042$); 直径 ≤ 0.8 cm者39例, 其中EUS确诊36例, MRCP确诊28例(诊断准确率92.31%比71.79%, $\chi^2=4.266$, $P=0.039$); 直径 ≤ 0.5 cm者26例, 其中EUS确诊24例, MRCP确诊16例(诊断准确率92.31%比61.54%, $\chi^2=5.038$, $P=0.021$)。在胆总管结石的诊断方面, EUS有明显的诊断优势, 且诊断准确性不受结石大小的影响, 因此对于临床高度怀疑胆总管结石但MRCP结果阴性的患者, 需进一步行EUS。

【关键词】 胆总管结石病; 诊断; 胰胆管造影术; 磁共振; 超声内镜检查

Diagnostic value of endoscopic ultrasonography for small common bile duct stones

Lu Xuejia, Yu Ting, Xie Ting, Shi Ruihua

Department of Gastroenterology, Zhongda Hospital, Southeast University, Nanjing 210009, China

Corresponding author: Shi Ruihua, Email: ruihuashi@126.com

【Summary】 To evaluate the diagnostic value of endoscopic ultrasonography (EUS) for small common bile duct stones, 60 patients diagnosed as having suspected common bile duct stones who were hospitalized in Zhongda Hospital, Southeast University from January 2018 to July 2021 were selected. All patients were examined by EUS and magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) during the same hospitalization. The results of endoscopic retrograde cholangiopancreatography, laparotomy or laparoscopic common bile duct exploration were adopted as the golden standard. The diagnostic results of EUS and MRCP were compared with the golden standard, and the sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value of the two methods were calculated. Among the 60 patients, 46 cases were confirmed as having common bile duct stones, 43 cases were diagnosed accurately by EUS and 35 cases by MRCP. Fourteen patients were confirmed as having no common bile duct stones, and the diagnosis was accurate in 12 cases by EUS and 13 cases by MRCP. The sensitivity of EUS was significantly higher than that of MRCP [93.48% (43/46) VS 76.09% (35/46), $\chi^2=4.128$, $P=0.042$]. There were 45 cases with diameter ≤ 1.0 cm, of which 42 cases were diagnosed by EUS and 34 by MRCP (diagnostic accuracy 93.33% VS 75.56%, $\chi^2=4.145$, $P=0.042$). There were 39 cases with diameter ≤ 0.8 cm, of which 36 cases were diagnosed by EUS and 28 by MRCP (diagnostic accuracy 92.31% VS 71.79%, $\chi^2=4.266$, $P=0.039$). There were 26 cases with diameter ≤ 0.5 cm, of which 24 cases were diagnosed by EUS and 16 by MRCP (diagnostic accuracy 92.31% VS 61.54%, $\chi^2=5.038$, $P=0.021$). EUS has obvious advantages in the diagnosis of common

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220506-00255

收稿日期 2022-05-06 本文编辑 朱悦

引用本文: 卢学嘉, 俞婷, 谢婷, 等. 超声内镜对胆总管小结石的诊断价值[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(12): 1018-1021. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20220506-00255.



bile duct stones, and the accuracy of EUS is not affected by the size of stone. As a consequence, EUS should be performed in patients with high clinical suspicion of common bile duct stones but negative MRCP result.

【Key words】 Cholelithiasis; Diagnosis; Cholangiopancreatography, magnetic resonance; Endoscopic ultrasonography

近年来,随着检查技术的逐渐成熟及应用,胆总管结石的发现率逐渐提高,目前常用的胆总管结石检查手段主要包括磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography, MRCP)、CT 以及超声内镜检查(endoscopic ultrasonography, EUS)等技术。EUS 作为一种新型的非侵入性检查,能够比较准确地显示胰胆管相关病变,对于胆总管结石有很高的诊断价值,并且通过术前了解十二指肠乳头位置及形态,能够有效提高经内镜逆行胰胆管造影术(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)的插管成功率^[1]。本研究旨在探讨 EUS 与 MRCP 对胆总管小结石(直径 ≤ 1 cm)的诊断价值,为临床提供参考。

一、资料与方法

1. 研究对象:本研究采用回顾性队列研究,纳入 2018 年 1 月—2021 年 7 月在东南大学附属中大医院住院并诊断为可疑胆总管结石的患者 60 例。所有患者于同一次住院期间行 EUS、MRCP。纳入标准(以下条件同时满足):(1)不同程度的右上腹痛、发热或黄疸;(2)肝功能异常(转氨酶、胆红素、 γ -谷氨酰转肽酶、碱性磷酸酶升高);(3)既往有胆囊多发小结石、胆管结石、梗阻性黄疸病史。排除标准:严重的心肺及肾功能不全;有凝血功能障碍;对造影剂或麻醉药物过敏;临床及内镜检查相关资料缺失。本研究通过东南大学附属中大医院医学伦理委员会审批,伦理批号为 2019ZDSYL094-P01。

2. 检查方法

(1)EUS:采用日本富士胶片公司 SU-9000 型超声内镜,扫描模式为 100°电子线阵扇形扫描。将超声探头置于十二指肠球部及降部,扫描十二指肠乳头和胆总管末端,沿胆管走行一次扫描,观察腔内有无高回声及后方有无伴随声影。

(2)MRCP:使用德国西门子公司 MAGNETOM Verio 3.0 T 磁共振,检查前嘱患者禁食禁水 8 h,观察胆道系统结构及胆道内有无充盈缺损情况。

(3)SpyGlass 直视化系统:使用美国波士顿科学公司 SpyGlass 直视化系统及相关附件,操作过程中使用十二指肠镜,检查前完成内镜下乳头球囊扩张或内镜下乳头括约肌切开术,后将导丝置入胆管中,SpyGlass 导管连同光纤摄像头通过十二指肠镜引入胆管,完成结石清除,或病变部位观察、活检等操作。

3. 观察指标:收集患者的一般资料,术前 EUS 及 MRCP 资料,ERCP、腹腔镜或开腹手术资料。以 ERCP、开腹探查或腹腔镜胆总管探查结果为金标准,比较 EUS 与 MRCP 对不同大小胆总管结石的诊断价值,计算两种检查方法诊断胆总管微小结石(≤ 1 cm)的灵敏度、特异度、阳性预测值及阴性预测值。

4. 统计学方法:采用 SPSS 21.0 软件进行统计分析。符

合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示;计数资料采用例(%)表示,组间比较采用四格表 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 一般资料:纳入的 60 例可疑胆总管结石患者中男 34 例、女 26 例,年龄(59.83 ± 13.92)岁(21~81 岁)。其中 46 例确诊为胆总管结石(41 例经 ERCP 证实,5 例经外科手术确诊),14 例证实无胆总管结石。结石大小:直径 > 1.0 cm 者 1 例,直径 ≤ 1.0 cm 者 45 例,直径 ≤ 0.8 cm 者 39 例,直径 ≤ 0.5 cm 者 26 例。

2. 检查结果分析

(1)EUS:46 例确诊为胆总管结石患者中,EUS 诊断准确 43 例,另外 3 例 EUS 未发现胆总管结石,仅发现胆囊结石及胆囊肿大、胆囊壁增厚;14 例证实胆总管结石阴性患者中,EUS 诊断准确 12 例,误诊 2 例患者中,1 例 EUS 误诊为胆总管结石,经手术确诊为胆总管低分化腺癌,另 1 例 EUS 提示胆总管胰腺段及壶腹部胆总管泥沙样结石,胆囊明显肿大、囊壁增厚,囊腔回声极度不均匀,经腹腔镜胆囊切除术+胆总管探查,证实胆总管未见结石,仅有慢性胆囊炎急性发作+胆囊结石(表 1)。

表 1 超声内镜对胆总管结石患者的诊断结果(例)

超声内镜	金标准		合计
	胆总管结石阳性	胆总管结石阴性	
胆总管结石阳性	43	2	45
胆总管结石阴性	3	12	15
合计	46	14	60

(2)MRCP:46 例确诊胆总管结石患者中,MRCP 诊断准确 35 例,另外 11 例 MRCP 仅发现肝内外胆管扩张及胆总管扩张,其中 2 例 MRCP 仅提示存在急性胰腺炎征象;14 例证实胆总管结石阴性患者中,MRCP 诊断准确 13 例,另外 1 例 MRCP 误诊为胆总管结石,经腹腔镜胆囊切除术+胆总管探查证实未见结石(表 2)。

表 2 磁共振胰胆管成像对胆总管结石患者的诊断结果(例)

磁共振胰胆管成像	金标准		合计
	胆总管结石阳性	胆总管结石阴性	
胆总管结石阳性	35	1	36
胆总管结石阴性	11	13	24
合计	46	14	60

(3)诊断效能比较:EUS 对胆总管结石的诊断灵敏度明显高于 MRCP(93.48% 比 76.09%, $P = 0.042$),EUS、MRCP 诊断胆总管结石的特异度、阳性预测值、阴性预测值差异无统

计学意义($P>0.05$,表3)。

表3 不同检查方法对胆总管结石的诊断

诊断方法	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
超声内镜	93.48% (43/46)	85.71% (12/14)	95.56% (43/45)	80.00% (12/15)
磁共振胰胆管成像	76.09% (35/46)	92.86% (13/14)	97.22% (35/36)	54.17% (13/24)
χ^2 值	4.128			
P值	0.042	1.000 ^a	1.000 ^a	0.171 ^a

注:^a使用Fisher确切概率法

3.两种检查方法对不同大小结石检出率的比较:45例直径 ≤ 1.0 cm的胆总管结石患者中EUS确诊42例,MRCP确诊34例。39例直径 ≤ 0.8 cm的胆总管结石患者中EUS确诊36例,MRCP确诊28例。26例直径 ≤ 0.5 cm的胆总管结石患者中EUS确诊24例,MRCP确诊16例。随着结石直径大小的改变,EUS对胆总管结石的诊断准确率无明显变化,而MRCP对胆总管结石的诊断准确率逐渐减小。对于不同大小的胆总管结石,EUS的诊断准确率均高于MRCP($P<0.05$),见表4。图1为典型病例图像。

4.EUS及MRCP诊断均为胆总管结石阴性者行ERCP或腹腔镜胆总管探查结果:所有入组患者中,12例EUS及

MRCP诊断均为胆总管结石阴性,其中2例经ERCP证实为胆总管结石阳性,行ERCP取出泥沙样结石;5例既往已行胆囊切除术,但患者仍反复右上腹痛且伴随肝功能异常,遂行ERCP,结果为胆总管结石阴性;另外5例EUS及MRCP均提示胆囊结石伴胆囊炎,胆总管扩张,且伴随肝功能异常,予以腹腔镜胆囊切除术+胆总管探查,术后证实胆总管未见结石。

5.EUS联合SpyGlass对胆总管结石的诊治:11例患者采用了SpyGlass直视化系统进行结石治疗,采用球囊、取石网篮进行取石,均顺利彻底清除结石。11例患者术前EUS结果均为阳性,且SpyGlass直视化系统对胆总管结石位置、大小的诊断与EUS结果一致。其中1例患者EUS发现胆总管多发结石,左肝内胆管结石,SpyGlass探查胆总管下段及中段见较多结石,予以球囊联合取石网篮清扫,再次SpyGlass探查,见胆总管中段胆囊管开口,向上探查至肝门部,于左后叶胆管内见结石,予生理盐水灌洗,取石球囊取石并清扫,SpyGlass再次探查,证实无结石残留(图2)。1例EUS诊断胆总管扩张,考虑胆总管结石合并炎症可能,占位待排,经SpyGlass证实为胆总管大量泥沙样结石,未见明显占位性病变。所有患者术后无明显不良反应,仅有2例术后出现轻度上腹痛,予以对症处理后症状均逐渐好转。术后无胰腺炎、胆管炎等情况发生。

讨论 胆总管结石好发于胆总管下端,临床表现较为复杂,如结石未堵塞关键部位,则无明显的临床表现,部分患者偶有右上腹饱胀不适、隐痛、嗝气等。但当结石堵塞导致急性化脓性胆管炎时,则会出现典型的Charcot三联征(反复发作的腹痛、寒战高热及黄疸),甚至会危及生命;当结石堵塞胰管则会出现急性胰腺炎^[2]。对于怀疑胆总管结

表4 两种诊断方法对不同大小胆总管结石的检出[例(%)]

结石大小	例数	超声内镜	磁共振胰胆管成像	χ^2 值	P值
≤ 1.0 cm	45	42(93.33)	34(75.56)	4.145	0.042
≤ 0.8 cm	39	36(92.31)	28(71.79)	4.266	0.039
≤ 0.5 cm	26	24(92.31)	16(61.54)	5.038	0.021

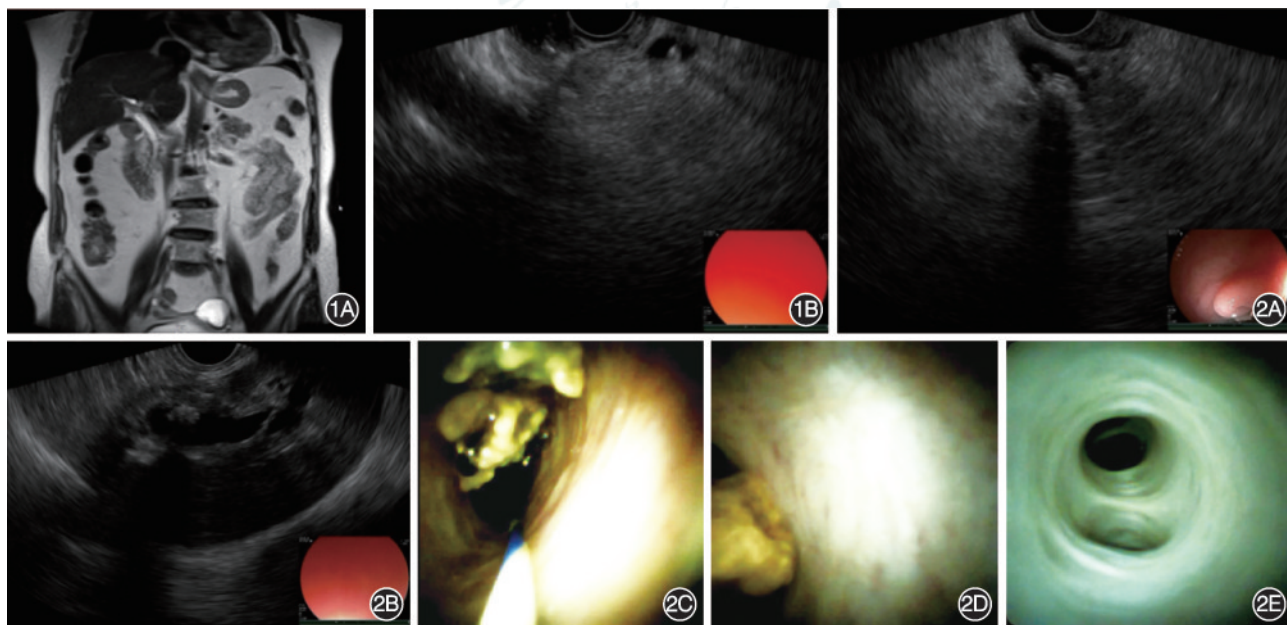


图1 同一例患者不同检查方法检查结果 1A:磁共振胰胆管成像提示胆总管直径约6 mm,未见明显结石征象;1B:超声内镜提示胆总管胰腺段可见0.4 cm×0.4 cm略高回声光团,诊断胆总管下段结石 图2 超声内镜及SpyGlass直视化系统诊断胆总管及肝内胆管多发结石 2A:超声内镜见胆总管中下段多发强回声光团;2B:超声内镜见肝左叶胆管内多发结石征象;2C:SpyGlass直视化系统见胆总管下段大量结石;2D:SpyGlass直视化系统见肝左后叶胆管内结石;2E:经内镜逆行胰胆管造影取石后,SpyGlass直视化系统探查无结石残留

石的患者,需进一步检查确诊,目前临床上诊断胆总管结石常用的手段有CT、MRCP以及EUS^[2]。

胆总管结石在CT中的显像主要受结石大小及结石成分两个因素影响,直径较小、泥沙样或者钙盐成分较少的结石往往显像不佳,特别是当胆总管出现扩张后,更容易出现误诊漏诊可能^[3]。MRCP主要采用T2加权技术,利用胰液及胆汁高信号、周围组织器官低信号原理,获得类似ERCP以及经皮肝穿刺胆道造影的效果。由于无创性、方便快捷等优点,MRCP常作为无创检查的首选。文献报道MRCP对胆总管结石诊断灵敏度为80%~93%,特异度为87%~96%^[4,5]。但是MRCP对胆总管结石的诊断准确率随着结石的变小而降低,特别是当胆管系统扩张不明显时,其灵敏度明显下降,因此MRCP诊断结果呈假阴性的病例主要发生在微小结石患者中,尤其是当胆总管结石直径<0.5 cm时^[6-7]。本研究中,随着结石直径逐渐减小,特别是对于直径≤0.5 cm的胆总管结石,MRCP的诊断准确率呈明显下降趋势。

EUS属于半侵入式操作,是超声和内镜相结合的检查技术,将高频微型探头置于十二指肠镜前端,内镜进入消化道后能够紧贴胃壁或十二指肠壁,与胰腺及胆道一壁之隔,因此能够最大限度地避免胃肠腔内气体或肥胖、腹腔粘连等原因造成的干扰,特别是针对一些微小结石和微小病变的诊断。文献报道EUS诊断胆总管结石的灵敏度为75%~100%,特异度为85%~100%^[8-9]。本研究中,EUS诊断胆总管结石的灵敏度为93.48%,特异度为85.71%,与文献报道一致。有文献指出,EUS对胆总管结石的诊断灵敏度优于MRCP^[10]。本研究中,随着胆总管结石直径减小,MRCP的诊断灵敏度逐渐下降,特别是对于直径≤0.5 cm的小结石,MRCP的诊断灵敏度明显下降,而EUS的诊断灵敏度无明显下降。因此,对于MRCP阴性,但临床上高度怀疑胆总管结石的患者,则建议进一步完善EUS,以防漏诊可能。

SpyGlass直视化系统是在胆道子母镜基础上开发出来的一种较先进的胆道镜设备,主要应用于胆胰管相关疾病的诊断和治疗。SpyGlass系统在胆管结石的诊治方面体现了较好的优势,可以在直视下取石,与传统的ERCP取石术相比明显降低了结石残留率,且能够同时在直视下观察胆管情况,进一步排除或诊断不明性质胆管病变^[11-13]。但是由于SpyGlass直视化系统诊治费用等问题,其使用率受到一定限制,因此术前行EUS明确胆总管结石具体情况及胆系情况,能够更好地应用SpyGlass直视化系统,EUS联合SpyGlass直视化系统能够为胆总管结石的诊治提供新策略,特别是一些复杂胆管结石,合并不明性质胆道疾病的患者。本研究中,SpyGlass直视化系统对胆总管结石位置、大小的诊断与EUS结果一致,且其中1例患者EUS考虑胆总管结石合并炎症可能,占位待排,通过SpyGlass直视化观察胆管情况,能够更加明确胆道情况。

总而言之,EUS及MRCP对胆总管结石均有较高的诊断准确率,而EUS对于胆总管微小结石的检出率更高。因此对于胆总管结石疑似患者,EUS可作为常规检查手段,而

EUS联合SpyGlass直视化系统可以为胆总管结石提供新的临床策略。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

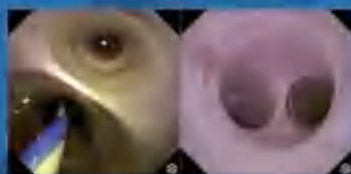
作者贡献声明 卢学嘉、谢婷:数据采集、论文撰写;俞婷:数据分析及解释;施瑞华:论文审核

参 考 文 献

- [1] Lin LF, Huang PT. Linear endoscopic ultrasound for clinically suspected bile duct stones[J]. J Chin Med Assoc, 2012, 75(6): 251-254. DOI: 10.1016/j.jcma.2012.04.006.
- [2] 中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会, 国家卫生健康委员会公益性行业科研专项专家委员会. 肝胆管结石病微创手术治疗指南(2019版)[J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18(5): 407-413. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.05.001.
- [3] 张伟, 刘莉, 田英. 胆总管结石应用CT、MRCP和超声内镜诊断的临床价值对比研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(6): 89-91. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.06.027.
- [4] 戴建, 梁丁保, 胡炳德, 等. EUS和MRCP对胆总管结石诊断准确性试验的Meta分析[J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2020, 29(2): 195-202. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5709.2020.02.015.
- [5] Almadi MA, Barkun JS, Barkun AN. Management of suspected stones in the common bile duct[J]. CMAJ, 2012, 184(8): 884-892. DOI: 10.1503/cmaj.110896.
- [6] Badger WR, Borgert AJ, Kallies KJ, et al. Utility of MRCP in clinical decision making of suspected choledocholithiasis: an institutional analysis and literature review[J]. Am J Surg, 2017, 214(2): 251-255. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2016.10.025.
- [7] Guarise A, Baltieri S, Mainardi P, et al. Diagnostic accuracy of MRCP in choledocholithiasis[J]. Radiol Med, 2005, 109(3): 239-251.
- [8] Giljaca V, Gurusamy KS, Takwoingi Y, et al. Endoscopic ultrasound versus magnetic resonance cholangiopancreatography for common bile duct stones[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, 2015(2): CD011549. DOI: 10.1002/14651858.CD011549.
- [9] Kondo S, Isayama H, Akahane M, et al. Detection of common bile duct stones: comparison between endoscopic ultrasonography, magnetic resonance cholangiography, and helical-computed-tomographic cholangiography[J]. Eur J Radiol, 2005, 54(2): 271-275. DOI: 10.1016/j.ejrad.2004.07.007.
- [10] Meeralam Y, Al-Shammari K, Yaghoobi M. Diagnostic accuracy of EUS compared with MRCP in detecting choledocholithiasis: a meta-analysis of diagnostic test accuracy in head-to-head studies[J]. Gastrointest Endosc, 2017, 86(6): 986-993. DOI: 10.1016/j.gie.2017.06.009.
- [11] Chen YK. Preclinical characterization of the Spyglass peroral cholangiopancreatography system for direct access, visualization, and biopsy[J]. Gastrointest Endosc, 2007, 65(2): 303-311. DOI: 10.1016/j.gie.2006.07.048.
- [12] Korrapati P, Ciolino J, Wani S, et al. The efficacy of peroral cholangioscopy for difficult bile duct stones and indeterminate strictures: a systematic review and meta-analysis[J]. Endosc Int Open, 2016, 4(3): E263-275. DOI: 10.1055/s-0042-100194.
- [13] 王雨承, 金杭斌, 黄海涛, 等. SpyGlass内镜直视系统在胆胰管狭窄及胆管巨大结石中的诊治作用[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(9): 632-637. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20191124-00784.

一次性胰胆成像导管

清：高亮光源，清晰成像



灵：四向转角

细：9F纤细管径

大：器械通道直径 $\geq 1.8\text{mm}$

成像控制器

规格型号	导管直径	器械通道直径	有效工作长度	视野角度
CDS22001	9F	$\geq 1.0\text{ mm}$	2200 mm	120°
CDS11001	11F	$\geq 1.8\text{ mm}$		

广告

苏械广审(文)第250206-16195号
 苏械注准 20212061554 苏械注准 20212061309
 南微医学科技股份有限公司生产
 禁忌内容或注意事项详见说明书 仅限专业医疗人员使用

C400 全国服务热线
 025 3000
www.micro-tech.com.cn

南微医学科技股份有限公司
 南京高新区高科三路10号
 025 5874 4269
info@micro-tech.com.cn



Beyond Imagination

-超越想象

电子上消化道内镜 GIF-H290EC



常规观察



EC观察*

电子结肠内镜 CF-H290EC1



常规观察



放大观察



EC观察*

奥林巴斯内镜技术步入全新领域。

520倍光学放大, 实现对生命体内细胞的内镜观察。

高倍率、高精度图像, 为提高内镜诊断精度做出贡献。

EC观察*作为新的诊断模式, 为内镜诊断开拓全新视野。

奥林巴斯(北京)销售服务有限公司

北京总部: 北京市朝阳区新源南路1-3号平安国际金融中心A座8层
代表电话 010-58199000

本资料仅供医学专业人士阅读。
请仔细阅读注册事项及说明书。
所有页码均基于本产品。特此说明。
规格、设计及附件如有变更, 请以产品注册信息为准。

* EC观察, 指使用EC内镜(Olympus Endocyt)进行的细胞观察。
电子上消化道内镜 国械注进2020350483
电子结肠内镜 国械注进2020350482
沪械广审(文)第251118-10907号
A00057SV V01-2103