

《2025年欧洲胃肠道和腹部放射学会共识声明：原发性硬化性胆管炎的磁共振成像检查》摘译

郑 阳, 王晓明

中国医科大学附属盛京医院放射科, 沈阳 110004

通信作者: 王晓明, wangxm024@163.com (ORCID: 0000-0003-0276-2466)

摘要: 欧洲胃肠道和腹部放射学会(ESGAR)通过组建跨国专家小组,制定了关于原发性硬化性胆管炎(PSC)磁共振成像应用的共识声明及推荐意见,共识声明明确了PSC患者MRI检查的核心影像特征、适应证与操作规范,并构建了结构化报告模板可为放射科与临床医师提供标准化参考。本文对其摘译以供参考。

关键词: 胆管炎, 硬化性; 磁共振成像; 共识

An excerpt of ESGAR consensus statement on MR imaging in primary sclerosing cholangitis (2025)

ZHENG Yang, WANG Xiaoming

Department of Radiology, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, China

Corresponding author: WANG Xiaoming, wangxm024@163.com (ORCID: 0000-0003-0276-2466)

Abstract: The European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology established a multinational expert group and developed a consensus statement and recommendations on the application of magnetic resonance imaging (MRI) in primary sclerosing cholangitis (PSC). The consensus statement clarifies the core imaging features, indications, and operating procedures of MRI examination for PSC patients and constructs a structured report template to provide a standardized reference for radiologists and clinicians. This article provides an excerpt of the consensus statement for reference.

Key words: Cholangitis, Sclerosing; Magnetic Resonance Imaging; Consensus

原发性硬化性胆管炎(primary sclerosing cholangitis, PSC)是一种特发性、异质性胆汁淤积性肝病,其特征是进行性胆道炎症和纤维化,最终导致胆汁淤积和肝衰竭等并发症。“硬化性”指胆管壁的僵硬和增厚,而“胆管炎”则指胆道系统的炎症反应。PSC好发于男性(占60%),诊断时的平均年龄为41岁,全球年发病率为0~1.3/10万人。PSC通常累及肝内和肝外胆管,但少数患者仅表现为肝内胆管(15%~25%)或肝外胆管(5%~10%)受累。目前公认的PSC亚型包括2种:大胆管亚型(累及大小胆管)和小胆管亚型(仅累及小胆管),其中前者预后优于后者。小胆管亚型的最终诊断需依赖肝穿刺活检,因其影像学表现多无明显异常;而大胆管亚型通过影像学即可高精度诊断,通常无需肝穿刺活检。然而,若怀疑合并自身免疫性肝炎(autoimmune hepatitis,

AIH)或原发性胆汁性胆管炎(primary biliary cholangitis, PBC),则必须行肝穿刺活检。

经内镜逆行胰胆管造影术(ERCP)数十年来一直被视为诊断PSC的金标准。然而,当前磁共振胰胆管成像(MRCP)已成为疑似或确诊PSC患者诊断及随访的首选影像学检查方式。根据美国肝病学会(AASLD)与欧洲肝病学会(EASL)的最新指南,MRCP被推荐为评估PSC患者胆管异常的首选影像学方法,常规磁共振成像(MRI)联合MRCP能够无创且无须电离辐射暴露,即可提供胆道系统及肝实质异常的关键信息。此外,MRCP可评估严重狭窄近端受累胆管的结构特征,而这些区域在ERCP检查中常因造影剂无法充盈而显影不良,MRCP还可规避内镜操作相关并发症风险。然而,关于具有临床意义的胆管狭窄的影像学定义标准,以及PSC

患者磁共振(MR)标准化成像方案仍存在若干争议。

2025年4月,欧洲胃肠道和腹部放射学会(ESGAR)工作组发布PSC患者的MRI检查临床实践指南^[1],内容涵盖MR标准化成像方案、技术参数考量、患者准备规范、磁场强度选择、扫描序列优化、对比剂应用价值、典型影像学特征与并发症表现,以及结构化报告模板等核心要素。

1 共识声明主要内容

1.1 患者准备和MRI方案

声明1:对于疑似或确诊的PSC患者,推荐使用MRCP作为影像学检查手段。

声明2:在进行任何干预或放置胆道支架前,必须先进行MRI联合MRCP检查。

声明3:根据当地条件和个人偏好,1.5 T和3.0 T MR扫描仪均可考虑使用。

声明4:建议在MR检查前至少禁食4 h。不建议使用解痉剂。口服T₂低信号剂(如菠萝汁或蓝莓汁)有助于抑制胃和十二指肠的信号。

声明5:MRI必须包含的关键序列:冠状位和轴位T₂WI(含抑脂与非抑脂序列)、同反相位T₁WI(T₁WI IP/OP)或T₁WI DIXON序列、二维/三维(2D/3D)MRCP,以及至少采用3个b值的扩散加权成像(DWI)。

1.2 胆道检查结果

声明6:必须报告胆道狭窄是否存在,以及是单发还是多发,位于肝内或肝外胆管,或两者都有。

声明7:必须根据狭窄部位的腔内狭窄程度(<75%或≥75%),将狭窄分为“低度”或“高度”,以评估狭窄的严重程度。

声明8:如果狭窄是节段性或小叶性分布,应描述为“局限性”;若整个胆道树受累,则描述为“弥漫性”。

声明9:必须报告胆道扩张情况是否存在。若存在,则需报告受累胆管的管径大小。

声明10:若存在胆管壁增厚,必须报告并测量其厚度。

声明11:必须报告DWI上的肠壁增厚表现(是否存在弥散受限)以及增强T₁WI上的表现(是否存在强化;均匀/不均匀)。

声明12:必须报告是否存在胆管内结石。

声明13:必须描述胆囊是否异常,如局灶性或弥漫性壁增厚及有无结石等。

1.3 肝脏、脾脏和胰腺检查结果

声明14:PSC患者可能出现肝实质异常。在非增强图像

(T₂WI、T₁WI和DWI)中,需报告肝脏形态(正常或异常)、边缘(平滑或不规则)、脂肪变性(存在或不存在)、纤维化(存在或不存在)、急性水肿(存在或不存在)以及再生结节(存在或不存在)。

声明15:在对比增强的T₁WI中,需描述局灶性肝脏病变的表现及其可能的诊断(良性或恶性),同时需记录门静脉系统的相关异常情况。

声明16:必须报告脾脏的大小和/或体积。

声明17:必须报告主胰管的异常变化,包括其管径测量值。胰腺实质异常提示需排除自身免疫性胰腺炎可能。

1.4 PSC相关并发症

声明18:对于疑似良性PSC并发症(如感染性胆管炎)的患者,MRCP应作为首选影像学检查方法。

声明19:强烈建议每年进行疾病进展随访,并监测胆管癌等恶性并发症。

1.5 报告模板 本共识声明推荐采用图1所示的MRCP结构化报告模板。

2 共识声明主要内容的诠释

2.1 关于检查序列选择 MR,尤其是MRCP序列,因其无创特性在评估PSC患者时极具临床价值,在监测疾病进展、发现并发症、评估治疗效果及检测胆管癌方面发挥着基础性作用。无论是1.5 T或3.0 T,场强的选择取决于当地的可用性和个人偏好。在进行MR检查前,患者应至少禁食4 h,并饮用口服T₂低信号剂(如菠萝汁或蓝莓汁)。

MRCP是对疑似或已知PSC的患者进行MR检查时的最低要求序列之一。在选择MRCP序列时,如果条件允许,应优先选择3D-MRCP而不是2D-MRCP,因为3D-MRCP使用更薄的切片厚度,能够提供更高的空间分辨率和优秀的信噪比。此外,3D重建的后处理功能允许评估多平面重建。尽管3D-MRCP的空间分辨率高于2D-MRCP,但其序列采集通常需要更长的时间,这可能会引入运动伪影的风险。为克服这些缺点,应考虑采用多种缩短采集时间的技术[如3D梯度回波与自旋回波序列、3D平衡稳态自由进动序列(b-SSFP)或快速恢复快速自旋回波序列(FPFSE)]。此外,基于深度学习的序列也可帮助解决这些问题。若患者无法保持稳定呼吸或呼吸触发不可行导致3D-MRCP图像出现呼吸运动伪影时,可采用2D-MRCP作为独立成像方案。为充分评估外周胆管,推荐优先采用覆盖肝脏大部分区域的冠状面正交采集(从前到后)。此外,建议进行轴位T₁WI IP/OP(或

结构化MR报告模板			
胆道检查结果			
● 胆道狭窄	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 有	
	<input type="checkbox"/> 单个	<input type="checkbox"/> 多发	
	<input type="checkbox"/> 肝内	<input type="checkbox"/> 肝外	<input type="checkbox"/> 均有
● 胆道狭窄	<input type="checkbox"/> 轻度(<75%)	<input type="checkbox"/> 重度(>75%)	
● 狭窄长度(s)	最长.....mm		
	最严重的狭窄.....mm		
● 胆管扩张(s)	<input type="checkbox"/> 无	<input type="checkbox"/> 现有(如果Y,最大口径.....mm)	
● 管道壁加厚	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是(>2 mm)	
胆囊和结石			
● 出现	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 壁异常	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 结石病	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 囊状导管不规则	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 胆道结石	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
○ 是	<input type="checkbox"/> 肝内	<input type="checkbox"/> 肝外	<input type="checkbox"/> 均有
肝脏检查结果			
● 形态	<input type="checkbox"/> 正常	<input type="checkbox"/> 异常	
● 边缘	<input type="checkbox"/> 光滑	<input type="checkbox"/> 不规则的	
● 脂肪变性	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 纤维化	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 急性水肿	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 再生结节	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 是否使用了造影剂			
○ 动脉期	<input type="checkbox"/> 均质的	<input type="checkbox"/> 不均匀的	
○ 门静脉期	<input type="checkbox"/> 均质的	<input type="checkbox"/> 不均匀的	
○ 如果HBA,排泄	<input type="checkbox"/> 均质的	<input type="checkbox"/> 不均匀的	
● 局灶性肝脏病变	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
○ 是	<input type="checkbox"/> 良性	<input type="checkbox"/> 恶性	
● 代偿失调的体征	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
○ 静脉侧支循环	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
○ 脾肿大	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
○ 腹水	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
● 肝周淋巴结肿大	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是	
脾脏			
● 平面(冠状、轴向)cm		
胰腺			
● 自身免疫性胰腺炎	<input type="checkbox"/> 确定	<input type="checkbox"/> 排除	
● 主胰管扩张	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 是(如果Y,.....mm)	

图1 结构化MR报告模版
Figure 1 Structured MR reporting template

选用T₁WI DIXON),以获取肝胰实质信息。T₁WI还可辅助检测肝内胆管结石,这类结石在T₁WI上常表现为高信号。最后,建议常规采用轴位平面多b值(至少包含低、高3个b值)的DWI序列,可提供活动性炎症和纤维化分布等补充信息。而且,DWI可提高对胆管癌等恶性肿瘤及其他局灶性肝病变的检测敏感性。

尽管目前尚无强有力的科学证据证明静脉注射造影剂的效用,但其使用可能有助于提高对局灶性良性或恶性病变以及胆管周围炎症性改变的检出率和特征判断。专家小组在此议题上达成了基本共识。若使用造影剂,应优先选择肝胆特异性造影剂而非细胞外间隙造影剂,这主要归因于其双模态特性。

2.2 胆道系统影像学表现 多灶性狭窄的识别对于PSC的诊断至关重要,狭窄可能引起上游胆管扩张,也可能仅累及部分胆管系统。最严重狭窄段和扩张段的长度测量最好在冠状位图像上进行。通常在轴位或冠状位MR图像上,典型肝内胆管壁较薄或不可辨识。因此无论病变部位如何,任何管壁增厚超过2 mm均应视为异常。若条件允许,可在注射对比剂后通过T₂WI和T₁WI序列测量增厚的胆管壁。

胆囊与PSC的关系尚未得到充分证实。PSC相关的炎症和纤维化可累及整个胆道系统(包括胆囊管),从而影响胆汁流动和胆囊扩张。

2.3 肝脏、脾脏及胰腺影像学表现 肝脏形态的改变(表现为尾状叶肥大和右后段萎缩导致的圆形或球形轮廓)仍被认为是PSC进展至肝硬化的典型征象。融合性肝纤维化的多边形区域在T₂WI上呈中等信号,与门静脉期及肝胆期的低信号表现一致。对于MR在识别纤维化方面是否优于肝穿刺活检,专家小组意见存在分歧。专家建议检测并描述再生结节的特征,尤其是大结节(>3 mm)。这些结节可分布于整个肝实质,在T₁WI和T₂WI上呈低信号,且无弥散受限或异常强化表现。既往门静脉管径曾被用作慢性肝病进展至失代偿期的标志,然而,目前更多采用其他无创指标评估代偿期晚期慢性肝病,基于此,专家不推荐常规测量门静脉直径。另一方面,侧支血管的形成是慢性肝病晚期阶段的常见表现,因其临床意义,多数专家强调报告中需重点提示。脾肿大(主要由门静脉高压引起)即使无显著临床症状也可能出现。脾脏长度和/或体积的评估有助于预测不良临床结局及预后。对疑似慢性胆管病患者进行胰腺评估时,专家建议首先排除自身免疫性胰腺炎的影像特征。同样,需结合影像与临床资料重点排除IgG4相关

胆管病及胰腺炎。总体而言,若合并胰腺受累,脂肪抑制T₁WI上可见胰腺实质信号强度减低。部分病例还可观察到主胰管扩张。

2.4 并发症 细菌性胆管炎可能是PSC患者的并发症,可因胆汁淤积使细菌过度生长导致。胆管结石和胆管狭窄的存在会增加继发感染的风险。若细菌性胆管炎治疗延迟或不当,可能导致胆道系统压力升高,引发胆道通透性增加、坏死,甚至感染向肝实质扩散。专家组成员推荐将MRI联合MRCP作为PSC患者检测良性并发症(如胆管炎)的一线影像学手段。在临床上有重要意义的高度胆管狭窄,建议内镜治疗。肝胆恶性肿瘤是PSC的重要相关并发症。胆管癌是长期PSC最严重的并发症,发生率高达10%~15%,其中肝门部胆管癌最为常见,也是导致患者死亡的主要原因。良恶性狭窄在MRI和MRCP上表现相似,鉴别胆管癌具有挑战性。对PSC患者每6个月检测糖类抗原19-9、每年进行MRI联合MRCP筛查可早期发现恶性病变,需结合影像学数据和血清标志物进行综合判断。PSC患者也可能发生胆囊癌和肝细胞癌(HCC)。PSC患者中胆囊癌的患病率约为2%,而HCC风险相对较低。美国一项对830例PSC患者的纵向研究显示,在9.5年随访期间仅2.4%(20例)发生HCC。需注意,PSC患者的HCC诊断需谨慎评估以排除胆管癌可能。若病理确诊为HCC,应根据指南标准提供治疗方案。

2.5 高级成像技术 使用肝胆特异性对比剂时,可在肝胆期评估肝功能(即斑片状炎症的早期改变可能先于纤维化瘢痕形成,并可能作为肝纤维化的标志物)。Bastati等基于3个简单的视觉特征(肝脏强化、胆道排泄和门静脉信号强度)开发了功能性肝脏成像评分(FLIS)。尽管这些影像学标准也可应用于PSC患者以获取胆道树的功能信息,但建议在将此类技术临床常规应用于PSC患者之前,应开展进一步前瞻性和更广泛的研究以验证结果。

关于T₁ mapping技术在PSC患者中的应用尚未达成共识。MRE(磁共振弹性成像)在日常临床实践中未被认为对PSC具有诊断价值。尽管已知MRE在评估组织硬度方面较传统成像技术具有多项优势(无创性、可定量评估、可提供全肝组织硬度评估而非依赖局部触诊或活检),但由于缺乏针对PSC患者的临床研究,目前无法给出相关推荐。虽然剪切波弹性成像在PSC患者中显示出潜在价值,但尚未收集到足够研究以支持将其纳入当前声明。最后,即使近期国际文献报道了放射组学及

人工智能软件(如MRCP+)的积极研究成果,仍暂不推荐其临床应用。在确认其稳健性和临床适用性前,需开展更多前瞻性的大样本研究。

2.6 预后评分系统 目前已开发出多种预后模型,用于评估PSC患者临床结局的风险。专家组的主要建议是:所有评分(尤其是ANALI量表)都存在观察者间一致性中等偏低的问题。ANALI评分系统准确预测了基线状态下4年后的影像学进展,在后续回顾性多中心研究中得到了验证。尽管发现阅片者间一致性仅为中低程度,但也证实了该评分与临床结局的相关性,凸显了MRI在判断PSC预后方面的价值。在临床实践中应谨慎应用预后评分系统。

利益冲突声明:本文不存在任何利益冲突。

作者贡献声明:郑阳负责翻译;王晓明负责审核。

参考文献:

- [1] IPPOLITO D, MAINO C, ARRIVÉ L, et al. ESGAR consensus statement on MR imaging in primary sclerosing cholangitis[J]. Eur Radiol, 2025. DOI: 10.1007/s00330-025-11583-4. [Epub ahead of print]

收稿日期:2025-05-29;录用日期:2025-07-01

本文编辑:朱晶

引证本文: ZHENG Y, WANG XM. An excerpt of ESGAR consensus statement on MR imaging in primary sclerosing cholangitis (2025) [J]. J Clin Hepatol, 2025, 41(7): 1308-1312.

郑阳,王晓明.《2025年欧洲胃肠道和腹部放射学会共识声明:原发性硬化性胆管炎的磁共振成像检查》摘译[J]. 临床肝胆病杂志, 2025, 41(7): 1308-1312.

· 消息 ·

《临床肝胆病杂志》2025年1~11期重点号选题及执行主编

为使作者了解本刊的编辑出版计划,及时惠赐稿件,《临床肝胆病杂志》编委会确定了2025年1~11期“重点号”选题及各期执行主编:

- | | | |
|-----|--------------------------|---------|
| 1期 | 慢性乙型肝炎的功能性治愈 | 庄辉 |
| 2期 | 中国病毒性肝炎防治现状与展望 | 王宇 |
| 3期 | 白蛋白在肝病中的临床应用与研究进展 | 贾继东 |
| 4期 | 胰腺癌诊治进展 | 赵玉沛 |
| 5期 | 风湿免疫病与肝脏 | 刘燕鹰,贾继东 |
| 6期 | 慢加急性肝衰竭全程优化管理:从传统医学到现代技术 | 王宪波 |
| 7期 | 胆汁淤积性肝病精准诊疗与前沿探索 | 柴进 |
| 8期 | 肝细胞癌治疗新进展 | 周俭 |
| 9期 | 代谢相关脂肪性肝病新认识 | 黄炜燊,赵家军 |
| 10期 | 肝纤维化中医药治疗的传承与创新 | 徐春军 |
| 11期 | 数字时代的肝脏病学 | 张文宏,刘辉 |

对于围绕重点号选题的文章,本刊将择优优先发表。欢迎广大作者踊跃投稿。

《临床肝胆病杂志》编辑部

2025年7月25日