·指南与规范·

DOI：10.12449/JCH260712

《2026年美国放射学会适宜性标准：慢性胰腺炎》摘译

刘育豪[1,2]，朱　亮[3]，李晓青[1]，杨爱明[1]

1 中国医学科学院北京协和医学院，北京协和医院消化内科，北京 100730
2 中国医学科学院北京协和医学院，北京协和医院内科，北京 100730
3 中国医学科学院北京协和医学院，北京协和医院放射科，北京 100730

通信作者：杨爱明，yangam2020@126.com（ORCID：0000-0002-2907-7904）；李晓青，lixiaoqing20060417@126.com（ORCID：0000-0003-1334-1544）

摘要：近期，美国放射学会发布了有关慢性胰腺炎（CP）及慢性胰腺炎急性发作（ACP）初始影像学评估的适宜性标准。该标准主要围绕不同影像学检查在诊断CP和ACP、确定严重程度、明确潜在病因和评估并发症等方面进行了系统阐述，旨在通过早期及准确的影像学手段，结合临床和实验室评估，指导CP患者的有效管理。本文对标准中的重要声明进行摘译。

关键词：胰腺炎，慢性；计算机体层成像；磁共振成像；美国；诊疗准则

基金项目：中国医学科学院医学与健康科技创新工程项目（2024-I2M-C&T-B-016）

An excerpt of ACR appropriateness criteria® for chronic pancreatitis (2026)

Liu Yuhao[1,2], Zhu Liang[3], Li Xiaoqing[1], Yang Aiming[1]

1. Department of Gastroenterology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China; 2. Department of Internal Medicine, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China; 3. Department of Radiology, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding authors: Yang Aiming, yangam2020@126.com (ORCID: 0000-0002-2907-7904); Li Xiaoqing, lixiaoqing20060417@126.com (ORCID: 0000-0003-1334-1544)

Abstract: The American College of Radiology recently published the appropriateness criteria for initial imaging assessment of chronic pancreatitis (CP) and acute inflammation superimposed on CP (ACP). These criteria systematically elaborate on the role of various imaging modalities in diagnosing CP and ACP, assessing disease severity, identifying underlying causes, and evaluating complications, in order to provide guidance for effective management of CP patients through early and accurate imaging techniques and with reference to clinical and laboratory assessments. This article gives an excerpt of the key statements from the criteria.

Key words: Pancreatitis, Chronic; Computed Tomography; Magnetic Resonance Imaging; United States; Practice Guideline

Research funding: CAMS Innovation Fund for Medical Sciences (2024-I2M-C&T-B-016)

慢性胰腺炎（chronic pancreatitis，CP）是一种进展性的胰腺纤维炎症性疾病，其特征是胰腺纤维化、腺泡细胞丢失，最终导致胰腺功能丧失。反复发作的胰腺炎症可导致不可逆转的胰腺破坏，表现为腹痛和内外分泌不足引起的并发症。在美国，每年约有86 000例CP患者入院，造成严重的卫生经济负担。尽管CP缺乏治愈手段，但早期诊断、及时干预对改善患者生活质量和降低医疗成本有重要作用。

CP的诊断基于危险因素、临床表现、实验室指标和影像学评估。常见的危险因素主要有两种常用的分类

系统。TIGAR-O系统包含代谢毒性因素(T)、特发性因素(I)、遗传因素(G)、自身免疫性因素(A)、复发性和重症急性胰腺炎(R)以及梗阻性因素(O)。M-ANNHEIM系统包含酒精(A)、尼古丁摄入(N)、营养因素(N)、遗传因素(H)、胰管输出段因素(E)、免疫因素(I)以及其他罕见病因和代谢性因素(M)。饮酒和吸烟是最常见的病因，分别占40%和25%。约10%的单发性急性胰腺炎(acute pancreatitis，AP)和36%的复发性AP患者进展为CP。

CP的诊断仍具有挑战性，需要结合临床表现、危险因素、实验室检查和影像学检查。CP患者临床表现多样，包括腹痛、脂肪泻、新发糖尿病和营养不良等。与AP不同的是，目前没有一项高度特异性的实验室检查可用来诊断CP。粪便弹力蛋白酶1在胰腺损伤严重的CP患者中可呈现异常，晚期CP患者可能出现低淀粉酶和脂肪酶水平，但这些对CP的诊断均缺乏特异性。

绝大多数CP患者会经历至少1次的CP急性发作(acute inflammation superimposed on CP，ACP)过程，其定义为在CP基础上胰腺急性炎症发作导致临床症状加重，通常表现为腹痛加剧。半数CP患者会有反复ACP发作，而饮酒是最常见的诱因。由于胰腺纤维化限制了炎症扩散及坏死，ACP通常比AP更轻微。当淀粉酶和脂肪酶水平升高至基线值的3倍以上时，可诊断为ACP；然而，由于CP患者存在腺泡破坏背景，实验室数值的可靠性低于AP。

影像学检查在CP的初步评估中发挥着重要作用，计算机体层成像(computed tomography，CT)、磁共振成像(magnetic resonance imaging，MRI)和超声检查(ultrasonography，US)可无创性识别CP特征性改变，包括胰腺实质萎缩和纤维化、实质和导管内钙化以及胰管异常；还可用于确认ACP的诊断和评估ACP的并发症，如坏死、积液或血管受累；以及鉴别CP与胰腺导管腺癌(ductal adenocarcinoma of pancreas，PDAC)。超声内镜(endoscopic ultrasound，EUS)和内镜逆行胰胆管造影术在检查基础上必要时还可进行活检或干预治疗。近期，美国放射学会发布了有关CP和ACP影像学检查的适宜性标准，对规范CP及ACP的诊断流程、优化患者管理具有重要意义。本文对标准中的重要声明进行摘译[1]。适宜性标准分类及定义见表1。

1 不同临床场景下的初始影像学选择意见

1.1 疑诊CP或其相关并发症的成人(表2)

表2 疑诊慢性胰腺炎或其相关并发症的成人初始影像学评估

Table 2 Initial imaging evaluatioin of adults with suspected chronic pancreatitis or complications associated with chronic pancreatitis

检查	适宜性分类	相对辐射水平(mSv)
腹部MRI(平扫与增强)及MRCP	通常适宜	0
腹盆增强CT(不含平扫)	通常适宜	1～10
腹盆增强CT(含平扫)	通常适宜	10～30
超声内镜	可能适宜	0
腹部MRI(平扫)及MRCP	可能适宜	0
腹部超声	通常不适宜	0
腹盆CT平扫	通常不适宜	1～10

注：MRI，磁共振成像；MRCP，磁共振胰胆管成像；CT，计算机体层成像。

1.1.1 腹部MRI(平扫与增强)及磁共振胰胆管成像(magnetic resonance cholangiopancreatography，MRCP) 腹部MRI(平扫与增强)及MRCP诊断CP的灵敏度(81%)和特异度(96%)较高，可同时显示胰腺实质(平扫T1加权成像信号减低、延迟强化)和导管(扩张和形态不规则)的病变特征。由于其无创且软组织分辨率高，MRI和MRCP是评估胰管异常的首选方法。许多实践指南推荐MRI和MRCP可用于临床高度怀疑CP但CT表现正常或不确定的患者。近年来，MRI结合MRCP对胰腺实质和胰管细微病变检测的高灵敏度已被广泛认可，已逐步被推行为评估CP的初始影像学检查。除了可显示胰管不规则和扩张，MRCP对于评估解剖变异(如胰腺分裂和CP相关胆总管狭窄)及区分肿块型CP(可见导管穿透

表1 适宜性标准分类及定义

Table 1 Appropriateness category names and definitions

适宜性分类名称	适宜性评分(分)	适宜性分类定义
通常适宜	7、8、9	在特定临床情况下，该影像检查或治疗方案具有良好的风险获益比
可能适宜	4、5、6	在特定临床情况下，该影像检查或治疗方案可作为风险获益比更佳的影像检查或治疗方案的替代方案，或者其风险获益比尚不明确
可能适宜(存在分歧)	5	专家意见组内分歧较大
通常不适宜	1、2、3	在特定临床情况下，该影像检查或治疗不太可能适用，或者患者的风险收益比可能不佳

征)和PDAC方面均有重要价值。对于早期或轻症CP,促胰液素刺激的MRCP可以通过提高胰管顺应性、分支胰管扩张和十二指肠充盈状态的可视化提供额外的诊断线索。随着MRI定量技术的进展,T1 mapping技术、磁共振弹性成像可检测胰腺实质细微异常及硬度变化,在发现早期CP方面具有巨大潜力,这些定量成像技术尚需进一步优化及可重复性测试后方可广泛投入临床应用。MRI及MRCP的局限性包括运动伪影、金属支架的磁敏感伪影、扫描时间较长以及对钙化病变敏感性较低。

1.1.2 腹盆增强CT(不含平扫) 双期腹盆CT(增强期+门静脉期),并进行层厚≤3 mm的薄层轴位重建已成为常用的初始诊断性检查,诊断CP的灵敏度为75%,特异度为91%,可有效识别胰腺实质和胰管内结石,这二者是中重度CP最可靠的影像学表现。CP的其他常见CT表现包括实质萎缩、主胰管扩张和分支胰管异常扩张。CT还可识别CP相关并发症,如胰腺炎相关液体聚积、胰胆管狭窄、梗阻性胰管内结石、十二指肠梗阻、假性动脉瘤和静脉血栓等。CT能将77%的肿块型CP与PDAC区分开来,其中胰管穿通征提示CP,而实质钙化移位提示PDAC。同时,CT可发现其他引起相似临床症状的腹腔内病变。对于难治性CP患者,CT还可用于术前评估,通过显示胰腺解剖结构、评估病变范围和血管受累情况,从而指导可切除性和手术入路的选择。这些优势使得CT成为CP评估中广泛应用的初始影像学检查方法。新兴的CT技术,包括双能CT、CT灌注和CT容积测量,可能有助于诊断和严重程度分级,但在常规应用前仍需进一步验证和标准化。然而,CT对早期CP敏感性低,尤其是点状钙化、早期胰管不规则和实质轻微异常改变,还依赖MRI/MRCP和EUS的补充。

1.1.3 腹盆增强CT(含平扫) 增加平扫相有助于识别点状钙化,同时可评估胰腺炎继发的假性动脉瘤或液体聚积有无出血表现,也有助于区分弥漫性或肿块型CP与PDAC,特别是当病变存在钙化时。但目前对于CP评估时腹盆增强CT是否需要包含平扫相暂无统一共识。

1.1.4 EUS EUS诊断CP的灵敏度为81%,特异度为90%,诊断准确度极高,且与内镜逆行胰胆管造影术的一致性强。在进展期CP中,EUS识别的胰腺实质和导管病变与组织学结果一致性很高。然而,由于检查者间以及检查者自身存在的误差,EUS对早期CP的诊断可靠度有限。EUS也无法完全区分CP与良性无症状性胰腺纤维化或正常老龄化、糖尿病、肥胖带来的胰腺形态改变,其结果解读依赖于临床场景分析。已有多种分类系统旨在通过EUS实现CP诊断的标准化,其中最广泛应用的是罗斯蒙特标准,利用胰腺实质和胰管的表现对CP的主要和次要标准进行分类。存在钙化是EUS诊断CP最可靠的特征,其他还包括分叶状外观、高回声灶或高回声条索、胰腺炎相关积液、主胰管不规则扩张、分支胰管扩张以及胰管壁高回声。EUS的主要优势在于可获取组织标本,为最终病理诊断提供重要帮助,还能进行胰周液体聚积引流、胰管解压或支架置入等操作。与经腹超声类似,EUS弹性成像可评估胰腺硬度,并可能提高对实质轻微纤维化的检出率,也规避了经腹超声受患者移动和肠内气体干扰的缺点。由于EUS为有创侵入性操作,且检查结果准确度与操作者明显相关,因此通常仅在临床高度怀疑CP而CT及MRI无法明确诊断时采用。

1.1.5 腹部MRI(平扫)及MRCP 证据较少,缺乏增强MRI对胰腺强化模式的评估,对CP相关并发症及恶性病变评估受限。

1.1.6 腹部超声 腹部超声兼具无创性和便携性的优点,可有效检测位于胰头、直径>5 mm的钙化灶,其他提示CP的超声特征包括主胰管不规则扩张、胰管管壁高回声以及胰腺分叶状外观伴条索状改变。然而,胰尾通常在超声图像上无法显示,而胰腺的其他部分可能因肠道气体、身体成分等因素导致图像质量下降。超声对CP的整体灵敏度较低,仅为67%,许多指南不建议将经腹超声作为CP的初始影像学检查。超声弹性成像通过评估胰腺硬度来衡量其纤维化水平,有帮助CP早期诊断的潜力。

1.1.7 腹盆CT平扫 证据较少,仅对钙化灶评估存在优势,可用于内镜逆行胰胆管造影术或体外冲击波碎石术前评估结石位置或术后复查。

1.2 疑诊ACP的成人CP患者(表3)

表3 疑诊慢性胰腺炎急性发作的成人初始影像学评估
Table 3 Initial imaging evaluatioin of adults with suspect superimposed acute pancreatitis

检查	适宜性分类	相对辐射水平(mSv)
腹盆增强CT(不含平扫)	通常适宜	1~10
腹部MRI(平扫与增强)及MRCP	可能适宜	0
腹部MRI(平扫)及MRCP	可能适宜	0
腹盆增强CT(含平扫)	可能适宜(存在分歧)	10~30
腹部超声	通常不适宜	0
超声内镜	通常不适宜	0
腹盆CT平扫	通常不适宜	1~10

注:MRI,磁共振成像;MRCP,磁共振胰胆管成像;CT,计算机体层成像。

1.2.1 腹盆增强CT（不含平扫） 对于已确诊CP的成人患者，如出现疑似ACP的急性腹痛，腹盆增强CT是首选的初始影像学检查。CT评估全面且快速，ACP在CT中的影像学表现包括急性胰腺肿胀伴水肿、胰周脂肪条索状改变、游离液体，以及胰腺实质坏死、新发或扩大的液体聚积、血管受累等并发症。此外，CT扫描还有助于排除CP的并发症并识别其他腹痛原因。

1.2.2 腹部MRI（平扫与增强）及MRCP 腹部MRI（平扫与增强）及MRCP在诊断和评估ACP及其并发症方面与增强CT相当。ACP在MRI和MRCP中的影像学表现为T2加权像的高信号。相比CT，MRI和MRCP的优势在于可以评估CP常见的潜在胰胆管狭窄、更好地评估复杂积液，且无辐射，因而对于年轻患者及需要频繁影像学检查的复发患者而言是更佳选择。但扫描时间长及运动伪影干扰等因素限制了其在急性期的应用。

1.2.3 腹部MRI（平扫）及MRCP 证据较少，可能适用于评估解剖变异、临床稳定患者的胰胆管狭窄情况等。

1.2.4 腹盆增强CT（含平扫） 证据较少，增加平扫期或对出血性胰腺炎评估有一定帮助。

1.2.5 腹部超声 证据较少，在AP中的应用多在于评估有无胆石这一病因，而ACP更常与酒精、药物滥用和胰管阻塞有关，因此腹部超声不适用于识别ACP。

1.2.6 EUS 证据不足，需要进行内镜手术（如引流胰腺炎相关积液）的患者，在急性期可能受益于EUS。

1.2.7 腹盆CT平扫 证据较少，应用存在局限，无法有效识别胰腺坏死、全面评估并发症及进行鉴别诊断。

2 要点总结

2.1 疑诊CP或其相关并发症的成人初步评估 腹盆增强CT（不含平扫）通常适宜，可检测出粗大钙化（最可靠的征象）、胰管及实质的改变以及并发症；然而，其对早期阶段CP的敏感性较低。增加平扫期也仅有助于发现小钙化灶，但整体对早期疾病的敏感性较低。腹部MRI（平扫和增强）及MRCP通常适宜，并且可作为CT的补充，具有较高的敏感性和特异性，能详细评估胰管和实质，尤其对早期阶段CP的敏感性和特异性较高。在某些情况下，可采用EUS，因为其诊断准确率高，且能够获取组织样本并进行治疗干预。

2.2 疑诊ACP的成人患者初步评估 通常首选腹盆增强CT（不含平扫），以便快速评估急性变化、并发症以及鉴别其他腹痛原因。在需要更精确地评估胰胆管狭窄、更好地评估复杂积液或需要重复检查时，腹部MRI（平扫和增强）及MRCP可作为替代或补充手段，但其扫描时间较长，对运动伪影较为敏感，因而在急症状态下应用受限。腹盆增强CT（含平扫）并非ACP的常规诊断手段；然而，在特定情况下（如疑似出血），增加CT平扫可能具有临床意义。

利益冲突声明： 本文不存在任何利益冲突。

作者贡献声明： 刘育豪负责翻译；朱亮、李晓青、杨爱明负责审校。

参考文献：

[1] Expert Panel on Gastrointestinal Imaging, Gupta A, Chernyak V, et al. ACR appropriateness criteria® chronic pancreatitis[J]. J Am Coll Radiol, 2026, 23(3): 472-482. DOI: 10.1016/j.jacr.2025.12.014.

收稿日期： 2026-03-31；**录用日期：** 2026-04-24

本文编辑： 林姣

引证本文： 刘育豪, 朱亮, 李晓青, 等.《2026年美国放射学会适宜性标准：慢性胰腺炎》摘译[J]. 临床肝胆病杂志, 2026, 42(7): 1568-1571.

Liu Yuhao, Zhu Liang, Li Xiaoqing, et al. An excerpt of ACR appropriateness criteria® for chronic pancreatitis (2026)[J]. J Clin Hepatol, 2026, 42(7): 1568-1571.