

## II 胆・膵

1. 胆道疾患の診断・治療における  
アルゴリズム

## 3) 放射線科の立場から

川崎医科大学附属病院放射線科  
山下 武則 / 伊東 克能

胆道とは胆汁の排泄路で、肝内胆管から肝外胆管、胆嚢、十二指腸乳頭部までが含まれる。頻度的には、胆石や胆嚢炎、胆嚢がん、胆管炎や胆管がんが問題となる。『胆道癌取り扱い規約(第5版)』では、肝外胆管は、肝管合流部から膵上縁までを2等分して、上部胆管(Bs)、中部胆管(Bm)、膵上縁から乳頭部までを下部胆管(Bi)と区分されている。

この領域の画像診断検査法にはUS、CT、MRI、内視鏡的逆行性膵胆管造影(ERCP)、超音波内視鏡(EUS)、管腔内超音波(IDUS)、血管造影などがあるが、US、ERCP、EUS、IDUSは、多くの施設で内科医により施行されている。われわれの施設における胆道疾患の確定のための画像診断の流れは、まず、USが施行され、続いてCTが施行されることが多い。MRIは必要に応じて施行されることが多いが、可能なかぎり、MRIでの評価を主治医に依頼している。最終的に、ERCPやEUS、IDUSが施行される。

多くの症例が画像検査で診断されているが、鑑別診断に苦慮する症例もあり、術後に確定診断に至ることもある。放射線科医はこの診断の流れの中で、CT、MRIの読影に携わっている。よって、本稿では、CT、MRIの撮像方法や頻度の高い胆道疾患の画像所見を中心に、鑑別診断に役立つ画像所見や術前の鑑別診断に苦慮した症例などについて述べる。

## CT

CTでは、造影剤を用いたダイナミッ

クスタディが基本となり、動脈相、門脈相、平衡相を撮影する。通常はスライス厚5mmで評価するが、必要に応じてスライス厚3mmでの評価も行う。また、必要に応じて、任意の断面での再構成画像での評価も行う。

## MRI

MRIでは、T1強調像、T2強調像、造影剤を用いたダイナミックスタディが基本となるが、heavily T2強調像、FLAIR、拡散強調画像も病変の鑑別に重要な役割を果たす。胆道疾患の診断の際は、一般的には、造影剤は非特異性造影剤であるガドリニウム(Gd)製剤が用いられ、脂肪抑制3D-GRE法T1強調像でのダイナミックMRIが行われる。ダイナミックMRIはCTと同様に、動脈相、門脈相、平衡相が撮像される。

MRCPは、ERCPと比較して低侵襲なため、急性期の膵炎や胆管炎がある場合にも検査可能である。閉塞性黄疸の診断の際も、胆管閉塞部の上流の情報得られるなどの利点がある。撮像方法は、single-slice法とmulti-slice法がある。single-slice法は短時間で撮像ができ、全体像の把握に有利であるが、スライス厚が厚いため、小さい結石などの小病変は描出できないことがある。一方、multi-slice法は撮像時間は長くなるが、MIP像を再構成して全体像を見るとともに、元画像での詳細な評価が可能である。検査の際には、single-slice法と

multi-slice法の併用が望ましい。さらに、消化管内溶液の高信号を除去するために、塩化マンガン四水和物製剤などの陰性経口造影剤服用下での検査が望ましい。ただし、塩化マンガン四水和物製剤はT1強調像で高信号を呈するため、ダイナミックスタディを行う際には、十二指腸に接する膵頭部や乳頭部の造影効果の評価が難しくなることがあり、注意が必要である。さらに、この薬剤は総胆管に逆流することがあるため、胆管の造影効果の評価についても同様に注意が必要である。そのため、われわれの施設では、ダイナミックスタディを行う際には、基本的には塩化マンガン四水和物製剤を使用せずに検査している。

頻度の高い胆嚢病変の  
CT・MRI所見

## 1. 胆嚢結石

CTでは石灰化像は高吸収として描出されるが、その頻度は10~30%とされる。したがって、胆嚢結石の検出には、MRIのT2強調像やMRCPが有用で、典型的には低信号を呈する。また、一部の結石はT1強調像で高信号を呈する。

## 2. 胆嚢ポリープ

胆嚢ポリープは、コレステロールポリープの頻度が高い。通常、大きさは5mm以下であるが、10mmを超えるものもある。辺縁は整のことが多い。単純CTで