

# 1. XA/DRによる腹部画像診断の最新動向と未来への展望

## 4) ERCPにおけるデバイス強調透視技術の使用経験



加藤 正之 東京慈恵会医科大学附属病院内視鏡医学講座

内視鏡的逆行性胆道膵管造影 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography : ERCP) は、大十二指腸乳頭に開口する胆管や膵管に造影用カテーテルを介して造影剤を注入する手技である。ERCPは、胆嚢、胆管および膵管の診断から治療まで広い範囲を担っている。特に、胆管がんや膵がんの診断、閉塞性黄疸の治療に有用である。

ERCPで使用されるデバイスは、胆管および膵管造影するためのカニューレから始まり、デバイスを挿入するためのガイドワイヤ、狭い管腔を広げるための拡張バルーン、総胆管結石などを破碎・砕石するためのバスケット、破碎された結石などをクリーニングするための採石用バルーン、閉塞性黄疸に対するステントなど多くのデバイスが存在する。多くの胆膵疾患に対してERCPは診断・治療の骨格となっており、手技の過程の大部分をX線透視下に行っている。すなわち、たとえデバイスが進歩したとしても、X線透視の画質が低いと正確な診断や治療が困難となる。

レントゲン氏が1895年にX線を発見し、20世紀初めには島津社から国内初となる医療用X線装置が世に出された。その後、現在に至るまで、遠隔操作システムを世界に先駆けて開発、画質の向上、被ばく低減への取り組みを経て、当施設でも使用されている「SONIALVISION G4」へとつながっている。

SONIALVISION G4では、各種デバイスの透視視認性向上をめざした“SCORE PRO Advance (SPA)”の新しい画像処理技術 (Device Enhancement Processing :

DeEP) により、手技中のデバイスの正確な位置や形状が認識しやすくなっている。DeEPは、手技中のデバイス視認性が向上することで、検査や手技がスムーズに進むことによってわれわれ内視鏡術者のストレスが軽減されること、透視時間の短縮による被検者および術者の被ばく低減を見込めること、デバイスがより強調されることで体位変換の必要性やポジション移動を抑えることができることなどを目的としている。

### ERCP画像の比較

以下に提示する画像は、従来のERCPと同等線量で撮影し、DeEPのデバイス強調の程度はlowとhighの2段階のコントラストに設定した。

#### ● Case 1 (図1, 2)

尾側膵管拡張の精査のため、拡張膵管にガドリウス社の4Frの内視鏡的経鼻膵管ドレナージチューブ「ENPDチューブ」を留置した症例である。膵管は、従来の透視画像では腰椎が重なるため視認が難しくなるが、DeEPにより膵管および0.025インチのガイドワイヤが明瞭になっているのがわかる (図1)。ENPDチューブを留置した画像を比較すると、チューブ自体の視認性はいずれも同等のように見えるが、実際の手技中は細いプラスチックチューブの先端がDeEPを用いたことで視認しやすくなる (図2)、目的の部位に正確に留置することができた。

#### ● Case 2 (図3, 4)

膵がんによる閉塞性黄疸に対して胆管メタリックステントを留置した症例である。DeEPを使用することでコントラストがつき、ステントの正確な位置が術中に把握できたことで、ストレスなく目的の部位に留置することができた。ステントはボストンサイエンティフィック社の10mm×70mmのフルカバーメタリックステント「HANAROSTENT Biliary Full Cover NEO」を使用した。ステント展開途中 (図3) およびステント全展開時 (図4) では、highコントラストを用いることでステント全体が比較的明瞭に視認できた。

#### ● Case 3 (図5)

膵がん術後に発症した膵液瘻に感染を引き起こし、治療のためにステントが挿入された症例である。今回、治療が奏効したためステント抜去を目的に検査を行った。抜去したステントはボストンサイエンティフィック社の「Hot AXIOS System」である。通常の透視画像ではメタリックステントを視認できないが、DeEPのhighコントラストでははっきりとステントが視認できた (図5)。

#### ● Case 4 (図6)

左右胆管が泣き別れ状態の肝門部胆管がんに対してメタリックステントを2本挿入した症例である。図6は、左胆管にステントを展開した直後の画像である。DeEPのコントラストが強くなるにしたがい、ス