

# 3 超音波内視鏡による膵疾患の診断と治療

北野雅之

和歌山県立医科大学医学部内科学第二講座 教授

## 膵癌早期診断における 超音波内視鏡 (EUS) の有用性

1

膵癌患者は増加しており、5年生存率が10%未満という問題もある。予後不良の理由として、簡単に早期診断できる画像検査がないことや、膵癌のハイリスクグループからの絞り込みが難しいことが挙げられる。

超音波内視鏡 (endoscopic ultrasonography : EUS) は内視鏡先端部に超小型超音波探触子が搭載されている。体外式超音波では皮下脂肪、胃、内臓脂肪が妨げとなるが、EUSでは消化管壁1cmを隔てて膵臓が観察できる。膵管内乳頭粘液性腫瘍 (intraductal papillary mucinous neoplasm : IPMN) は、膵管の中に粘液を産生する腫瘍があり、10~20年の経過で過形成から腺腫、癌に至る。最近では異所性に膵癌が発生することが注目されており、わが国ではIPMN併存膵癌と呼ばれている。筆者らが、切除例を除いたIPMN患者を積極的にEUSで経過観察したところ、102例中7例に膵癌が発生していた。その1例は、膵癌発見時にCTやMRIでは癌は確認できず、MR胆管膵管造影 (magnetic resonance cholangiopancreatography : MRCP) では膵管の狭窄も尾側膵管の拡張もなかったが、EUSでは体尾部に直径7mmの低エコー腫瘍が認められ、その後、超音波内視鏡下穿刺吸引細胞診 (endoscopic ultrasonography-fine needle aspiration : EUS-FNA) で組織からstage I aの癌が見つかった。その段階で他の画像検査と比較したところ、検出感度はEUSが100%に対して、通常の超音波検査は39%、CT、MRIが50%前後で、EUSは小さい腫瘍もみつけやすいこ

とは明らかである。

膵癌の早期発見につながるハイリスクグループとしてIPMNが挙げられており、それに対してEUSを用いてフォローアップすると早期膵癌が発見されるのではないかと考えている。2013年版の膵癌診療ガイドラインでは、CT、MRIで膵癌が確定しない場合にEUSを行うとしていたが、2016年版ではEUSの重要性が認識され、疑わしい場合には速やかにEUSを実施することも選択肢の1つとなっている。

筆者は和歌山県立医科大学赴任後に、和歌山県全域、南大阪地域の医師会、病院協会と協力して、糖尿病、家族歴、慢性膵炎などを有するハイリスク患者を積極的に拾い上げ、できるだけ早期に高解像度のEUSを用いて精査し、早期膵癌を発見して治療を行うという膵癌の早期診断プロジェクトを立ち上げた。これによって5年生存率が向上することを期待している。

## 造影ハーモニックEUS (CH-EUS) の 開発と臨床応用

2

単純CTでは何も認められなくても、造影検査では小さい乏血性腫瘍が確認できることがあり、造影検査は存在診断や鑑別診断に有用である。超音波における造影剤はリン脂質に囲まれたガスが1~3μmのマイクロバブルを形成している。超音波信号がマイクロバブルに当たると共振を起こす。共振とともに送られた信号と返ってくる信号は通常は同周波数であるが、一部は2倍の周波数 (2次性高調波) となる。この2倍の周波数は組織からは小さく、造影剤からは大きいため、2次性高調波成分のみをフィルターを用いて描出することによって、造影剤からの信号を得ることができるという原理である。

この原理を用いて、まずは通常の腹部超音波検査における造影の有用性を検討したところ、膵癌では小病変の検出と、血流評価による鑑別診断に有用であることが明らかとなった。特に有用であるのは2cm以下の病変で、造影超音波検査は通常の超音波検査と比べ高感度に腫瘍の輪郭を追うことができ、検出しやすくなることがわかった。また、造影により non-enhancement, hypo-enhancement, iso-enhancement, hyper-

## PROFILE



### Masayuki Kitano

きたの・まさゆき ● 1990年3月 鳥取大学医学部医学科卒業、1990年4月~1994年3月 鳥取大学大学院医学研究科博士課程、1994年4月~1996年7月 鳥取大学医学部附属病院第二内科医員、1996年8月~1998年11月 Sweden Lund大学客員研究員、1998年12月~2000年3月 鳥取大学医学部臨床薬理学講座助手、2000年4月~2001年3月 近畿大学医学部消化器内科助手、2001年4月~2007年3月 同講師、2007年4月~2016年6月 同准教授、2016年7月~現在 和歌山県立医科大学内科学第二講座教授。