

内視鏡的超音波探触子の実験的評価：イヌにおける実験的および生体内研究

Experimental evaluation of an endoscopic ultrasound probe: *in vitro* and *in vivo* canine studies: Silcerstein FE, et al (Gastroenterology 96: 1058-1062, 1989)

著者らは内視鏡の 3.5 mm の鉗子孔を通過可能な内視鏡的超音波探触子 (endoscopic echo probe=EEP) を開発した。この探触子は内視鏡の視野のもとに消化管の壁に沿って動かすことができる。探触子は径 1.8 mm で 20 MHz の振動子周波数を持ち、径 2.9 mm で 2 m のカテーテルに装着されており、3.5 mm の生検鉗子孔に挿入可能である。超音波は先端部よりカテーテルの軸に対して

垂直に出る。術者は鉗子孔の挿入部でカテーテルを動かし、この動きが同部に取り付けられた linear position translator により感知され B-mode の画像ができる。画像の大きさは幅 2 cm 深さ 2 cm である。探触子と生体との coupling には水浸にするか水溶性の gel を置くことによりなされた。

この装置はイヌの消化管壁を *in vitro* および *in vivo* に内視鏡下に描出するため用いられた。消化管壁の超音波像は食道、胃、大腸いずれも組織像と関連していた。EEP は描出できる範囲が狭い (2 cm まで)、高周波数のため探触子に近い部分しか見えない、などの問題点はあるものの、現在使用されている超音波内視鏡に関連した幾つかの問題点、すなわち値段が高い、大腸は側視や斜

視では挿入が困難、狭窄部に挿入できない、病変がルーチンの内視鏡時に見つかっても超音波内視鏡を入れ換えなければならない、などといったことを克服している。特に電子内視鏡でこの探触子を使うことにより、超音波像と内視鏡像を隣り合わせに表すことができる。

【訳者コメント】 3.5 mm の鉗子孔径をもつ内視鏡はかなり太い外径となり、実用的なものとするには更に細径の鉗子孔を通る EEP が必要である。しかし実験段階とはいえ、ルーチン検査で病変発見時に EUS 画像が得られる可能性が出てきたことは高く評価される。

(愛知県がんセンター消化器内科

中村常哉 抄)