

令和元年 9月

# 孝田博輝 学位論文審査要旨

主 査 藤 原 義 之  
副主査 竹 内 裕 美  
同 磯 本 一

## 主論文

Randomized controlled trial comparing the usefulness of endoscopic ultrasound processor

(超音波内視鏡プロセッサの有用性を比較する無作為化比較試験)

(著者：孝田博輝、松本和也、武田洋平、斧山巧、川田壮一郎、菓裕貴、山下太郎、野間久史、磯本一)

平成31年 Yonago Acta Medica 62巻 94頁～99頁

## 参考論文

1. Efficacy and safety of pancreatic juice cytology by using synthetic secretin in the diagnosis of pancreatic ductal adenocarcinoma

(膵管癌診断における合成セクレチンを用いた膵液細胞診の有効性と安全性)

(著者：武田洋平、松本和也、菓裕貴、孝田博輝、山下太郎、斧山巧、川田壮一郎、堀江靖、磯本一)

平成30年 Digestive Endoscopy 30巻 771頁～776頁

# 学 位 論 文 要 旨

## Randomized controlled trial comparing the usefulness of endoscopic ultrasound processor

### (超音波内視鏡プロセッサの有用性を比較する無作為化比較試験)

超音波内視鏡検査 (EUS) は胆膵疾患の診断に有用であるが、手技の習熟が困難なため多くの施設でおこなっているわけではない。オリンパスからEU-ME2/GF-UCT260が、富士フィルムからSU-1/EG580UTが新しいEUS機器として発売された。新旧のEUS機器を比較した報告はこれまでも散見されるが、最新機種画質や内視鏡の操作性を比較した報告はない。そこで著者らはこれらの2種のEUS機器の有用性を比較することを目的とし、検討をおこなった。

## 方 法

超音波内視鏡下穿刺吸引法 (EUS-FNA) による精査が必要と判断された連続40症例を対象とした。これらを2群に分け (1群: EUSによる観察をEU-ME2/GF-UCT260を用いて、EUS-FNAによる組織採取をSU-1/EG580UTを用いておこなう、2群: EUSによる観察をSU-1/EG580UTを用いて、EUS-FNAによる組織採取をEU-ME2/GF-UCT260を用いておこなう)、それぞれの機器での超音波画像 (境界、内部エコー、隔壁)、内視鏡の挿入性 (梨状窩、幽門輪、上十二指腸角)、消化管の直視認性を5段階スケールで主観的に評価し、有用性の比較検討をおこなった。

## 結 果

対象患者の年齢中央値は71.5歳 (範囲: 38~85) で、男性が19人であった。対象患者の主病変はそれぞれ膵癌が20例 (50%)、膵神経内分泌腫瘍 (P-NET) が3例 (7.5%)、GISTが2例 (5%)、悪性リンパ腫が2例 (5%) であり他病変は9例 (22.5%) が良性疾患、4例 (10%) が悪性疾患であった。両EUS機器による検査時間はSU-1/EG580UTが1195 (±392) 秒、EU-ME2/GF-UCT260が1130 (±443) 秒と有意差は認めなかった ( $p=0.442$ )。SU-1/EG580UT群ではEU-ME2/GF-UCT260群に比べて超音波画像での病変の境界 ( $p<0.001$ )、内部エコー ( $p<0.001$ ) の描出が明らかに良好であった。また、スコープの挿入性についても梨状窩 ( $p=0.018$ )、幽門輪 ( $p<0.001$ )、上十二指腸角 ( $p<0.001$ ) とすべての項目で有意

差をもってSU-1/EG580UT群が上回った。さらに、消化管の直視認性 ( $p < 0.001$ ) についてもSU-1/EG580UT群が上回る結果となった。

## 考 察

先行研究のない最新のEUS機器の性能について比較をおこなった結果、病変の境界や内部エコーといった超音波画像の描出能、また、梨状窩や幽門輪、上十二指腸角を通過する際の内視鏡の挿入性、さらには消化管の直視認性といった本研究で検定可能であったすべてのパラメーターにおいてSU-1/EG580UT群が有意差を持ってEU-ME2/GF-UCT260群を上回った。超音波画像の優越性についてはオリンパスと富士フィルムともにEUSのスコープやプロセッサー共に詳細なデータやメカニズムを公開していないため理由を説明することは難しい。ただ、新旧のEUS機器での性能比較で新機種のパフォーマンス向上を示す先行研究がIoannis S. Papanikolaou、瀧沼朗生によって報告されており、SU-1/EG580UTがEU-ME2/GF-UCT260の発売から5年後に発売されていることを考えると、5年間という期間は機器の進歩は十分考えられる期間である。また、挿入性や消化管の直視認性に関しては、スコープの視野方向がEG-580UTが $40^\circ$ 、UCT-260が $55^\circ$ とEG-580UTのほうが角度が浅いこと、さらには視野角がEG-580UTが $140^\circ$ であるのに対してCT-260が $100^\circ$ とEG-580UTが広角であることも消化管を観察できることが良好な結果に繋がったものと考えられる。本研究は未検討ではあるが、EG-580UTは先端硬性部が40 mmとなっており、UCT260の45 mmに比較して短いことから、十二指腸下行部走査時にスコープが胃内に抜けやすいことがあげられるが、硬性部の長さが短いことで視野角が浅くなり、挿入性の向上に寄与しているため、両者のバランスを検討することでさらなる挿入性能の改善が期待できると考えられる。

## 結 論

超音波内視鏡下では超音波画質、内視鏡の操作性、消化管観察能いずれにおいてもSU-1/EG-580UTはEU-ME2/GF-UCT260と比較して優れた性能を示した。