

平成29年9月

佐藤研吾 学位論文審査要旨

主 査 藤 原 義 之
副主査 磯 本 一
同 廣 岡 保 明

主論文

Transabdominal ultrasonography for assessing the depth of tumor invasion in gastric cancer

(経腹部超音波検査による胃癌の壁深達度評価)

(著者：佐藤研吾、齊藤博昭、八島一夫、磯本一、廣岡保明)

平成29年 Yonago Acta Medica 60巻 154頁～161頁

参考論文

1. Correlation between ultrasound findings of tumor margin and clinicopathological findings in patients with invasive ductal carcinoma of the breast

(浸潤性乳管癌患者における腫瘍辺縁の超音波所見と臨床病理学的所見との関連)

(著者：三宮直子、服部結子、上田直幸、紙田晃、小柳由貴、柳樂治希、生西朗子、島林健太、橋本裕希、村田あや、佐藤研吾、廣岡由美、細谷恵子、石黒清介、村田陽子、廣岡保明)

平成28年 Yonago Acta medica 59巻 163頁～168頁

学 位 論 文 要 旨

Transabdominal ultrasonography for assessing the depth of tumor invasion in gastric cancer

(経腹部超音波検査による胃癌の壁深達度評価)

胃癌の術前壁深達度診断は、内視鏡治療の適応や外科治療法の選択に重要である。術前画像診断は、内視鏡検査、超音波内視鏡検査 (EUS)、胃X線造影検査、CT、MRI等によって行われるが、侵襲的な検査であり患者への負担は大きく頻回に検査することは困難である。一方、体外式超音波検査 (TUS) は非侵襲的な検査であり、TUSで術前壁深達度診断が可能であれば、侵襲的な検査を回避できる可能性がある。

近年、超音波診断装置の進歩に伴い、TUSによる消化管疾患の検出に関する報告は増えているが、詳細な画像を提示した報告はほとんどみられない。本研究では、胃癌患者に対してTUSによる詳細な画像診断基準を提示し、術前壁深達度診断としてTUSが有用であるかどうかを検討した。

方 法

2007年7月から2015年7月の間に、鳥取大学医学部附属病院消化器外科において胃癌手術を受けた患者のうち、術前超音波検査を施行した190例、200病変を対象とした。対象者は、TUS施行前に、内視鏡検査やEUS、胃X線造影検査、CT、MRI等の画像検査を受けていた。TUSによる胃壁は5層構造を呈することを利用し、以下のように分類した。M：腫瘍は第1、2層に位置するが、第3層は保持される。SM1：腫瘍は第3層に達し、第3層が菲薄化または境界不明瞭になる。SM2：腫瘍は第3層を占める、または第3層が1 mm以上陥凹を認める。MP：腫瘍は第4層を占めるが、第5層は保持される。SS：腫瘍は第5層に達し、第5層内側が辺縁不整となるが外側は保持される。SE：腫瘍は第5層に達し、第5層外側まで不整となる。術後病理学的結果に基づき、従来の画像検査とTUSについて、各深達度における感度、特異度、正診率を算出した。従来の画像診断は、早期胃癌はEUSを、進行胃癌はEUS、内視鏡検査、胃X線造影検査、CT、MRI等の画像検査を用いて壁深達度診断を行った。また、TUSによる第3層断裂様式について、断裂面が外側 (漿膜側) に向かっているものをSM2、内側 (粘膜側) に向かっているものをMPと判定し、その正診率を検討した。さらに、潰瘍病変を有する症例と有さない症例について、TUSの診断に影響があるかどうかを検討した。統計学的に $p <$

0.05を有意差ありとした。

結 果

全ての深達度において、TUSによる壁深達度診断の正診率は、EUSなど従来の画像検査による正診率と同程度であり、TUSは術前壁深達度診断に有用であることが示唆された。TUSにおいて病変の特定が困難であったものは4例あり、病変の特定はできたが壁深達度の判定が困難であったものは4例であった。TUSによる第3層の断裂様式について、断裂面が内側（粘膜側）に向かっているものはMPである可能性が高く、MP病変の正診率も78.5%から85.9%に上昇した。また、潰瘍病変を有する症例と有さない症例の正診率に統計学的有意差はみられなかった（ $P=0.70$ ）。

考 察

本研究では、TUSはEUSおよび他の画像検査と同程度の正診率であることが明らかになった。TUSによる胃癌の壁深達度診断に関する報告はみられるが、全深達度に対して詳細な画像を提示した報告は無い。胃癌の術前診断には、侵襲性が低く、安価で簡便な検査が望まれることより、著者らが提示したTUSによる診断基準は、進行胃癌のみならず早期胃癌に対しても術前診断に有用であり、胃癌の超音波スクリーニング法として利用できると考えられる。TUSによる第3層の断裂様式について、その断端が内側（粘膜側）にみられる病変は全てMPであったことより、第3層断端の向きは、早期胃癌と進行胃癌の鑑別に有用な所見であると考えられた。潰瘍病変を有する症例は、TUSによる壁深達度診断において誤診する可能性が報告されているが、本研究の結果では、潰瘍病変を有する症例と有さない症例の正診率に有意差を認めなかった。なお、本研究の制限としては、他の画像検査により病変の情報を知ったうえでのTUSの有用性であることより、今後の前向き研究等による検討が必要と考えられる。

結 論

TUSによる壁深達度診断の正診率は、従来の画像検査と同程度であり、著者らのTUS診断基準は術前壁深達度診断に有用であると考えられた。また、TUSによる第3層断裂様式は、早期胃癌と進行胃癌を鑑別するのに有用な所見であると考えられた。