

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第 号
------	---------

氏 名 橋詰 清孝

論 文 題 目

The propagation display method improves the reproducibility of pancreatic shear wave elastography

(propagation 表示を用いることは臍に対する shear wave elastography の再現性を向上させる)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主 査 委員

柳野 正人 


名古屋大学教授

委員

小寺 泰弘 

名古屋大学教授

委員

長 紀 恒 

名古屋大学教授

指導教授

藤 成 光弘 

論文審査の結果の要旨

今回、正常膵に対して propagation 表示を用いた Shear wave elastography (SWE) を行い、膵弾性率(PEM)測定 of 再現性の向上を評価した(Phase 1)。次に正常膵(NP)、慢性膵炎(CP)、膵管内乳頭粘液性腫瘍(IPMN)、および自己免疫性膵炎(AIP)の PEM の関係について検討した(Phase 2)。propagation 表示を用いた SWE では3回施行することで信頼できるデータが得られることが示された。これは従来の SWE の再現性に必要とされる測定数(5回)より少なく、良好な再現性が得られた。NP と他の膵疾患との比較では、CP 及び IPMN が NP より有意に高い PEM であることが示唆された。今後も症例を蓄積して検討していく必要があるが、propagation 表示を用いた SWE の再現性は高く、今後様々な膵疾患において臨床応用が期待される。本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 従来の SWE では目的とする組織内の硬度を測定する際、測定 ROI 内の剪断波の伝播の状態を評価できなかったが、propagation 表示を用いることで、硬度測定をする前に組織内の剪断波の伝播を等高線で視認することが可能となった。等高線が平行であれば剪断波が期待通りに発生し伝播していると認識でき、その領域に測定 ROI を置くことで、従来よりも測定値にばらつきが少なくなり、信頼性の高いデータを得ることができる。そのため、今回の検討にて良好な再現性が得られたと考えられる。
2. SWE は乳腺、甲状腺、前立腺腫瘍の鑑別診断に有用であると報告されている。膵腫瘍においても腫瘍部と非腫瘍部の弾性は異なるため、その違いから膵腫瘍の診断や鑑別診断ができるようになると考えられる。
3. 正常膵の PEM が他機種での報告と差がある結果となった。この要因に関してはまだ解明されていないが、push pulse の周波数の違い、検出に関わる素子やビームフォーミング技術の違い、noise の基準の違いなどが関与していると考えられる。肝臓に関してはあるが機種間の差は存在するが相関するとの報告はあり、今後の検討課題である。
4. 膵硬度測定は膵疾患の有無、診断や鑑別診断に有用であると考えられる。体外式超音波検査を用いた SWE は、他の modality と比較し、患者にとって非侵襲的かつ簡便であるという点で優れており、検査法や各疾患の基準値などが確立されれば実臨床において幅広く活用できると考えられる。

以上の理由により、本研究は博士(医学)の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号	氏 名	橋詰 清孝
試験担当者	主査	柳野 正人	副査 ₁	小寺 泰弘
	副査 ₂	長 弘 水	指導教授	藤 成 克 三
(試験の結果の要旨)				
<p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. propagation表示による再現性向上の理由について 2. 腫瘍性病変への応用について 3. 腓硬度における他機種との値の違いについて 4. SWEによる腓硬度測定の意義と展望について <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、消化器内科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				