

別紙1-1

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 芳川 昌功

論 文 題 目

Variability measurements provide additional value to shear wave elastography in the diagnosis of pancreatic cancer

(Shear wave elastography においてばらつきの測定は膵癌診断に付加価値をもたらす)

論文審査担当者


名古屋大学教授

主 査 委員

小 寺 泰 弘 


名古屋大学教授

委員

長 規 恒 之 

名古屋大学教授

委員

内 田 広 夫 

名古屋大学教授

指導教授

藤 城 光 弘 

論文審査の結果の要旨





Shear wave elastography (SWE) は push pulse により発生した剪断波の伝搬速度を計測することで弾性率が得られ、組織の硬度を客観的かつ定量的に評価する技術である。SWE は肝線維化診断のみならず、慢性膵炎の線維化診断においてもその有用性が報告されてきたが、膵癌診断における SWE の有用性に関する報告はほとんどなく、今回われわれは膵臓に対する SWE 測定の再現性を検討し、さらに正常膵実質と膵癌、腫瘤形成性膵炎における SWE の結果を比較検討した。結果、膵臓に対して SWE は 3 回測定することで再現性の高い結果が得られること、膵癌における弾性率は正常膵実質と差を認めなかったが、弾性率のばらつき（範囲：SWE で得られた弾性率の最大値と最小値の差）は有意に膵癌で大きいこと、腫瘤形成性膵炎における弾性率は膵癌と差を認めないがばらつきは有意に腫瘤形成性膵炎で小さいという結果が得られた。以上より膵癌診断において SWE 測定で得られた弾性率のみならずそのばらつきが診断に有用である可能性が示された。更なる症例の集積と、他の膵腫瘍での検討が必要と考えられた。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 測定領域に関して、本検討では SWE 1 回測定に対して 3 つの ROI を置いて計測を行った。本検討で用いた超音波観測装置では最大 8 つの ROI を置くことが可能であり、これは機種ごとに異なるため、再現性は各機種での検討も必要と考えるが、本検討では 3 回の SWE 測定、各 3 つの ROI で高い再現性が得られた。
2. 膵癌と腫瘤形成性膵炎は CT や MRI などの画像検査では鑑別が難しいことがある。本検討でも少数例の検討ではあるが、弾性率のばらつきが膵癌と比べて腫瘤形成性膵炎で有意に小さいという結果を得た。他の膵腫瘍でも同様の検討を行うことで鑑別に有用な結果が得られる可能性が示された。
3. 本検討では正常膵と膵癌、腫瘤形成性膵炎を対象として検討したが、他の膵充実性腫瘍に対しても応用可能である。SWE 測定における患者負担は検査時間のわずかな延長のみと考えられ、健診時の腹部超音波検査などで SWE 測定を行うことで、他のモダリティでは診断困難な早期膵癌、もしくは発癌前の弾性率の変化などを拾い上げることができる可能性もあると考えられる。

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	芳 川 昌 功
試験担当者	主査	小寺泰弘 	副査 ₁	長谷川 隆 
	副査 ₂	内田 広夫 	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. Shear wave elastographyの測定方法・回数について 2. 膵癌と腫瘤形成性膵炎、他の膵腫瘍との鑑別について 3. Shear wave elastographyを用いた膵癌拾い上げについて <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>				