

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 八 鹿 潤

論 文 題 目

Utility of multiphase contrast enhancement patterns on CEH-EUS for the differential diagnosis of IPMN-derived and conventional pancreatic cancer

(IPMN 由来膵癌と通常型膵癌の鑑別における造影超音波内視鏡検査による多時相造影様式診断法の有用性)

論文審査担当者

名古屋大学教授

主 査 委員

江 畑 智 希 

名古屋大学教授

委員

小 寺 泰 弘 

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 克 弘 

論文審査の結果の要旨

別紙 1-2

本研究で IPMN 由来浸潤癌と IPMN 併存膵癌を含む通常型膵癌の術前鑑別診断における造影超音波内視鏡検査 (CEH-EUS) による多時相造影様式診断法の有用性を評価した。超音波造影剤であるソナゾイド® 静注後 CEH-EUS 画像は 60 秒間動画として保存した。造影後 20/40/60 秒の各画像を評価に使用した。多相造影評価では IPMN 由来浸潤癌と IPMN 併存膵癌の造影様式の比較で有意差を認め、IPMN 由来浸潤癌と IPMN 非併存膵癌の比較でも有意差を認めた。IPMN 由来浸潤癌は IPMN 併存膵癌や IPMN 非併存膵癌に比し血流が多く、造影効果が持続する結果であった。CEH-EUS による多相造影様式診断法は IPMN 由来浸潤癌と通常型膵癌の鑑別において有用な方法である事が示唆された。本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 膵ダイナミック CT 検査の場合、造影剤投与開始から 25 秒後に早期動脈相、40 秒後に後期動脈相、60 秒後に門脈相、180 秒後に平衡相を撮像する。一方超音波造影剤であるソナゾイド® による造影超音波検査では造影剤投与開始から 15~20 秒後に動脈が造影され、次いで門脈が造影される。20~30 秒までは門脈が優位に造影され、30 秒以降では動脈と門脈が同等に造影される平衡相となる。そのため造影 CT 検査と造影超音波検査では時相と造影剤投与後の時間経過に乖離があり、造影所見は異なる。また、ソナゾイドの有効成分は粒子径が約 2~3 μm のペルフルブタンマイクロバブル (微小気泡) であり、静脈投与後肺毛細血管を通過し左心系から全身へ循環する。照射された超音波はマイクロバブルの表面で反射散乱するため血管が造影される。このようなヨード造影剤との特性の違いにより造影 CT 検査の造影様式と乖離が生じると考えられる。
2. 本研究では病理学的な微小血管密度や線維化の程度に関し検討していないが微小血管密度に関し HGD を有する IPMN や浸潤性 IPMC の方が LGD を有する IPMN よりも有意に高いという既報もあり、浸潤傾向の強い癌の方が微小血管密度が高いとされている。また、一般的に通常型膵癌は豊富な線維性間質を特徴とする腫瘍である。線維化に関する検討では免疫染色による定量的評価が望ましいと考える。本研究で検討した症例における顕鏡では明らかに IPMN 由来浸潤癌よりも通常型膵癌の方が線維化が多かった。微小血管密度や線維化の程度に関し今後検討が必要である。
3. 遠隔転移や主要な血管への浸潤を認めない症例においては IPMN 由来浸潤癌と通常型膵癌共に外科的切除が基本的な治療方針である。しかし近年では手術適応がある通常型膵癌でも術前化学療法を行う事が推奨されている。現状では同様の化学療法を施行しているが、両者には遺伝子プロファイルの差異があり今後化学療法の内容が異なる可能性があり術前に両者を鑑別する意義があると考えられる。

本研究は、IPMN 由来浸潤癌と通常型膵癌を鑑別する上で重要な知見を提供した。

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	八 鹿 潤
試験担当者	主査	江畑 智希	副査 ₁	小寺 泰弘
	副査 ₂	内田 広夫	指導教授	藤城 克弘
(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. 造影超音波検査と造影CT検査での造影様式の比較について 2. IPMN由来浸潤癌と通常型膵癌における微小血管密度や線維化の程度の違いについて 3. IPMN由来浸潤癌と通常型膵癌を鑑別する意義について <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>				