



Title	Hepatocellular Carcinoma in Adenomatous Hyperplasia : Detection with Contrast-Enhanced US with Carbon Dioxide Microbubbles
Author(s)	野村, 康晴
Citation	大阪大学, 1994, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/39224">https://hdl.handle.net/11094/39224</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名	の 野 村 康 晴
博士の専攻分野の名称	博 士 ( 医 学 )
学位記番号	第 1 1 4 5 4 号
学位授与年月日	平成 6 年 5 月 19 日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文名	Hepatocellular Carcinoma in Adenomatous Hyperplasia : Detection with Contrast - Enhanced US with Carbon Dioxide Microbubbles (肝癌を内包する腺腫様過形成の診断における炭酸ガスマイクロバブル動注造影エコー法の有用性について)
論文審査委員	(主査) 教授 松沢 佑次 (副査) 教授 鎌田 武信 教授 井上 俊彦

### 論文内容の要旨

#### [目的]

肝における腺腫様過形成は前癌病変として注目されているが、腺腫様過形成の中での癌化巣を正確に診断することは現在の画像診断技術をもってしても困難なことが少なくない。最近開発された造影エコー法は、肝動脈内へ炭酸ガスマイクロバブルを注入することにより、超音波断層画像上に血流情報を加えることができる検査法である。本研究では、この造影エコー法を用いて、癌化巣を内包した腺腫様過形成病変を分析することより、その早期画像診断法を確立することを目的とした。

#### [方法ならびに成績]

対象は、1987年から1990年までに肝癌の診断のもとに肝切除を受けた51例中に見い出された肝癌を内包した腺腫様過形成4症例である。全例において術前に超音波検査、腹部CT、血管造影を施行し、造影エコー法は術前と術中に行った。造影剤として用いた炭酸ガスマイクロバブルは炭酸ガス3mlと20%ブドウ糖8mlおよび25%アルブミン0.5mlを用手的に攪拌して作成した。造影の実施にあたっては、術前は血管造影時に肝動脈に留置されたカテーテルより、術中は右胃動脈または胃十二指腸動脈を直接穿刺することにより炭酸ガスマイクロバブルを注入し、Bモード超音波断層画面上でマイクロバブルの流入によるエコーレベルの変化を観察し血流の評価を行った。造影エコー法において、腫瘍部のエコーレベルが周囲肝のそれより上昇するものを hyperechoic change、低下するものを hypoechoic change とし、また腫瘍部と周囲肝のエコーレベルの変化がほぼ同等なものを isoechoic change とした。これらの造影エコー所見は血行動態的にはそれぞれ、腫瘍部が周辺肝に比して hypervascular, hypovascular, isovascular であることを示す。

このようにして得られた造影エコー像をその他の画像診断所見ならびに病理組織像と比較検討した。4例中3例は病変そのものが腹部CTおよび血管造影にて検出できず、1例のみ血管造影で腺腫様過形成中の癌化部のみが腫瘍濃染像として認められた。一方、造影エコー法では造影前のエコーレベルにかかわらず、全例が hyperechoic focus in an

area of hypoechoic change のパターンを呈した。病理組織学的には hypoechoic change を示した部分は腺腫様過形成に相当し、内部の hyperechoic focus 部が癌化巣に一致することが明らかになった。

#### [総括]

最近、肝腺腫様過形成が肝癌を内包する例の報告が散見され、本症は前癌病変として注目されている。腺腫様過形成は画像診断上一般に乏血性病変とされているが、一方肝癌は血流の豊富な病変とされている。したがって腺腫様過形成内に明らかな癌化巣が形成される際には、少なくとも局所的な血流変化が生じると考えられる。すなわちこの血流変化は肝癌発生に伴う乏から富への血管新生を反映することが推察されている。本研究で用いた造影エコー法は腺腫様過形成のような小結節を観察しながら、その局所の血流をリアルタイムにかつ簡便に評価することが可能である。そのため今回分析した肝癌を内包する腺腫様過形成4例全例において、内包された癌化部を、hypoechoic change を示す領域中にみられる hyperechoic focus として捉えることができた。この hyperechoic focus in an area of hypoechoic change の所見は腺腫様過形成内の癌化の早期診断に極めて有用であると考えられた。

#### 論文審査の結果の要旨

本研究は炭酸ガスマイクロバブル動注造影エコー法を用いることにより、従来の画像診断では描出できなかった肝癌を内包する腺腫様過形成結節を臨床画像上初めて診断したものである。すなわち、造影前の通常の超音波検査では描出できない腺腫様過形成内に存在する癌化巣を、肝動脈内への炭酸ガスマイクロバブル注入により超音波断層画像上で、低エコー領域内に見られる高エコースポットとして描出することができた。これは乏血性結節である腺腫様過形成内の癌化巣に対応する動脈血流増加を捉えたものであり、切除標本と対比して十分な病理組織学的裏付けもなされている。肝癌治療の観点から極めて重要な早期診断に関する臨床研究であり、学位に値すると考えられる。