

Title	経皮経脾門脈アンジオエコーの基礎的検討
Author(s)	中村, 一彦; 澤田, 敏; 森岡, 伸夫 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1993, 53(3), p. 344-346
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/14727
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

研究速報

経皮経脾門脈アンジオエコーの基礎的検討

1) 鳥取大学医学部放射線科

2) 公立八鹿病院放射線科

中村 一彦¹⁾ 澤田 敏¹⁾ 森岡 伸夫¹⁾ 小谷 和彦¹⁾
岩宮 孝司¹⁾ 谷川 昇¹⁾ 小林 正美¹⁾ 奥田 良和¹⁾
橋本 政幸¹⁾ 太田 吉雄¹⁾ 小山 司²⁾

(平成4年10月15日受付)

(平成4年12月25日最終原稿受付)

A Study of Transsplenic CO₂ Gas Enhanced Portal Angioechography

Kazuhiko Nakamura¹⁾, Satoshi Sawada¹⁾, Nobuo Morioka¹⁾, Kazuhiko Kotani¹⁾,
Takashi Iwamiya¹⁾, Noboru Tanigawa¹⁾, Masami Kobayashi¹⁾, Yoshikazu Okuda¹⁾,
Masayuki Hashimoto¹⁾, Yoshio Ohta¹⁾, and Tsukasa Koyama²⁾

1) Department of Radiology, Tottori University School of Medicine

2) Department of Radiology, Kohritsu Yohka Hospital

Research Code No. : 501.2

Key Words : Angioechography, Ultrasound, Splenic Portography

Transsplenic CO₂ gas enhanced portal angioechography were examined. The spleen of three dogs were punctured by 23 gauge needle with two side holes. From 5ml to 20ml of CO₂ gas were injected into the splenic vein via the splenic parenchyma, and elevation of echo level of the liver were observed. Hematoma was not seen at the site of puncture. Good image was obtained in the case of 5ml CO₂ injection. In one dog with pseudotumor in the liver, the hyperechoic tumor changed into negative enhanced nodule after CO₂ gas enhancement. Transsplenic CO₂ gas enhanced portal angioechography is thought to be useful to evaluate of hepatic tumors.

はじめに

近年、肝腫瘍性病変、殊に小肝細胞癌の局在ならびに質的診断に、肝動脈内炭酸ガス注入によるAngioechography (以下アンジオエコー) の有用性が報告されつつあるが¹⁻⁴⁾、炭酸ガスの門脈内注入による門脈アンジオエコーは、術中あるいは留置カテーテルからの注入が報告されているのみである²⁾。我々は、造影剤を経脾的に注入する経皮経脾門脈造影下CT (CT during percutaneous splenoportography)を考案し、あわせて、炭酸ガス

を経脾的に門脈内に注入する経皮経脾門脈アンジオエコーの基礎的検討を行ったので報告する。

対象と方法

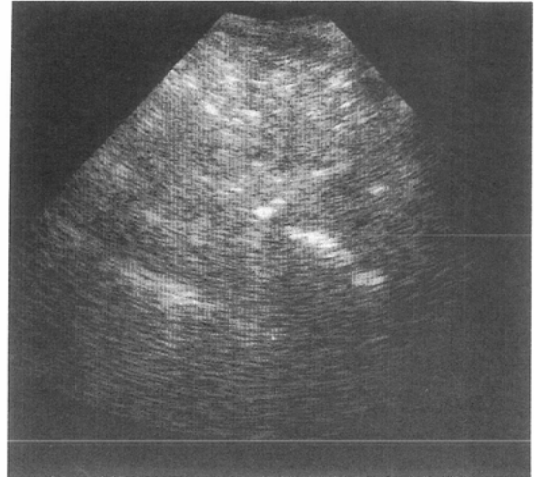
基礎的検討を目的として、雑種成犬3頭を対象とした。

超音波診断装置はSAL-38B (東芝) を使用し、脾臓穿刺に用いた穿刺針は、今回新たに考案した側孔・ストッパー付き23G針である。穿刺は、開腹下に露出した脾臓の直接穿刺 (2頭) と、超音波ガイド下での脾門部を目標とした経皮的穿刺

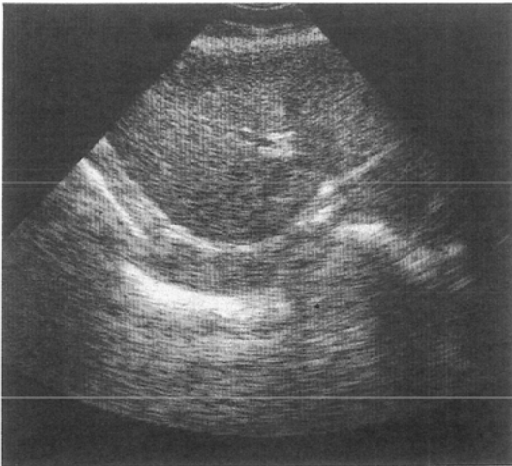
(1頭) とを行った。検討項目は、

- 1 : 脾臓穿刺の安全性 (穿刺部出血の有無)
- 2 : CO₂の注入条件
- 3 : CO₂注入による肝超音波像の経時的変化
- 4 : 肝内に作成した pseudotumor の超音波像の変化

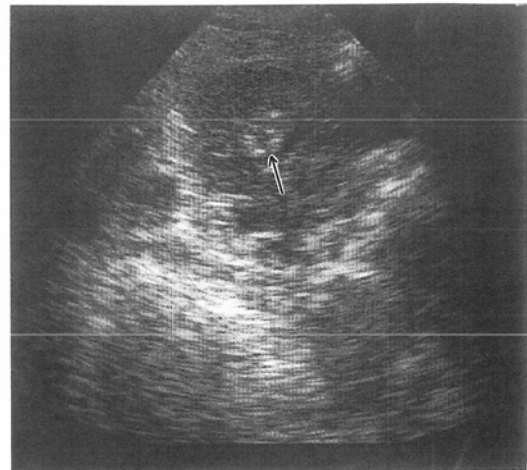
の4項目である。具体的には、CO₂ 5, 10, 15, 20 ml を用手注入した後、生理食塩水10ml でフラッシュし、肝超音波像を経時的に観察した。pseudotumor は、経皮的に肝実質内に約5ml のゲルを注入して作成し、エコーレベルの変化をCO₂注入前と後とで比較した。



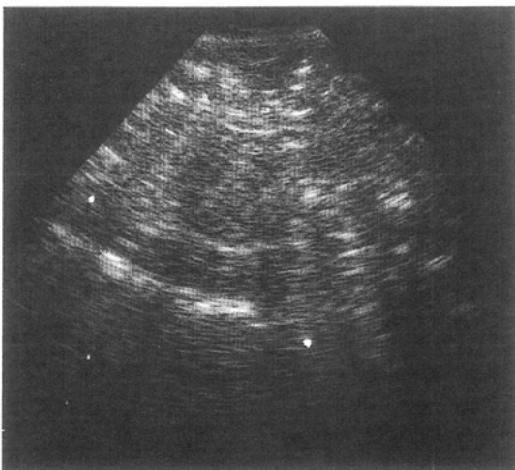
(C) Three minutes after the injection of CO₂



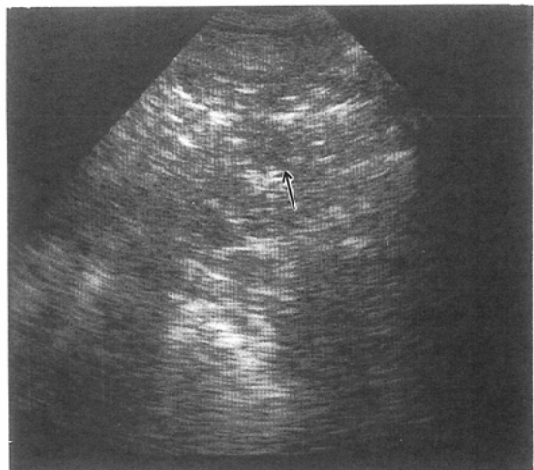
(A) Before the injection of CO₂



(A) Before the injection of CO₂

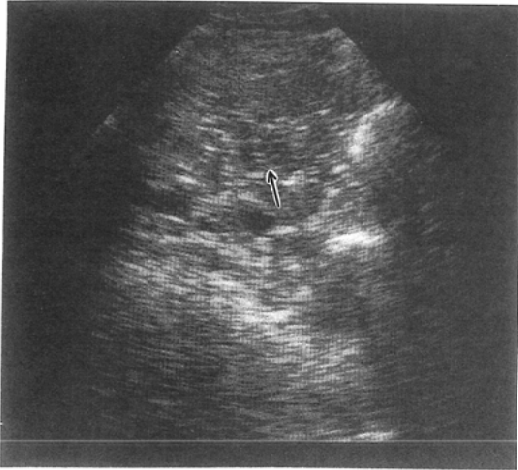


(B) Immediately after the injection of CO₂



(B) Immediately after the injection of CO₂

Fig. 1 Angioechogram in the case of CO₂ 5ml injection



(C) Three minutes after the injection of CO₂. Hyper-echoic tumor changed into negative enhanced nodule.

Fig. 2 Angioechogram of pseudotumor

結 果

直視下ならびに超音波ガイド下での脾臓穿刺部位には、出血等の明らかな変化は認められなかった。

経皮経脾門脈アンジオエコーにより得られた肝超音波像では、ほぼ均一な肝エコーレベルの上昇が認められた。CO₂の注入量に関しては、5ml 注入では、門脈、肝内門脈枝、肝実質のエコーレベルが経時的にかつ均一に上昇した (Fig. 1)。しかし、10ml~20ml 注入では、肝実質のエコーレベルの上昇が強すぎ、深部の観察が不可能であった。肝内に作成した pseudotumor は、CO₂注入前には不均質な high echo を呈していたが、注入後では周囲の肝実質のエコーレベルの上昇に伴い hypo-echoic mass として観察された (Fig. 2)。

考 察

肝腫瘍に対する超音波検査における contrast agents としての炭酸ガスの有用性は、松田ら¹⁾、斎藤ら^{2,3)}により報告されており、主に細小肝癌の質的診断を目的として現在広く行われつつある。高分化型肝細胞癌 (Edmondson 1 型) を除く大多数の肝細胞癌は、CO₂の肝動脈内注入により高輝度

にエンハンスされる (positive enhancement)。従ってCO₂の門脈内注入では、一般的に肝細胞癌は、周囲がエンハンスされその部分だけ注入前のエコーレベルのまま残る、いわゆる negative enhancement として描出されることが予想され、斎藤らは7例全例が negative enhancement を呈したと報告している²⁾。しかし、CO₂の門脈内注入方法は、術中あるいは門脈内留置カテーテルからの注入が報告されているのみであり²⁾、動脈アンジオエコーほど簡便に行われていないのが現状である。我々は、経皮経脾的穿刺・注入による門脈アンジオエコー法を考案し、雑種成犬を用いた動物実験では、ほぼ良好な結果を得ることができた。今後、臨床例での検討が必要と思われる。

結 語

1) 側孔・ストッパー付き23G針を用いた経皮経脾門脈アンジオエコーの基礎的検討を雑種成犬を用いて行った。

2) 穿刺に伴う出血等の合併症は認められず、同法の安全性が確認された。

3) 5mlのCO₂の注入で、門脈、肝内門脈枝、肝実質のエコーレベルの上昇が経時的にかつ均一に観察された。

4) 肝内に作成した pseudotumor は、CO₂注入により明瞭な negative enhancement を呈した。

5) 本法は、門脈アンジオエコー像を得るための簡便な方法であることが示唆された。

文 献

- 1) 松田康雄, 藪内以和夫: 肝動脈内炭酸ガス Microbubble 注入法による肝腫瘍の超音波造影法 (Enhanced Ultrasonography) の試み, 超音波医学, 11: 286-294, 1984
- 2) 斎藤明子, 高崎 健, 中川昌之, 他: 肝腫瘍の診断における脈管内炭酸ガス注入アンジオ・エコー法の応用, 肝胆膵, 15: 1129-1132, 1987
- 3) 斎藤明子: アンジオエコー法による細小肝癌の診断, 臨床画像, 7: 82-85, 1991
- 4) 中川昌之: 肝細胞癌のアンジオエコー検査所見と病理組織の比較検討, 肝臓, 31: 309-317, 1990