

Title	経皮経胸郭的肝穿刺術の実験的検討
Author(s)	友田, 要; 堀, 信一; 橋本, 達 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1993, 53(4), p. 475-477
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17025
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

経皮経胸郭的肝穿刺術の実験的検討

大阪大学医学部放射線医学教室

友田 要 堀 信一 橋本 達 村上 卓道
三谷 尚 中西 克之 津田 恭 石田 毅
中村 仁信 小塚 隆弘

(平成4年11月2日受付)

(平成5年2月2日最終原稿受付)

Transthoracic Percutaneous Ethanol Injection for the Liver

Kaname Tomoda, Shinichi Hori, Toru Hashimoto, Takamichi Murakami,
Takashi Mitani, Katsuyuki Nakanishi, Kyo Tsuda, Takeshi Ishida,

Hironobu Nakamura and Takahiro Kozuka
Department of Radiology, Osaka University Medical School

Research Code No. : 514.1

Key Words : Percutaneous Ethanol Injection,
Transthoracic Approach

Fourteen normal rats were recieved with percutaneous ethanol injection (PEI) in the subphrenic region of the liver, using a 22G fine needle, via the thoracic cage. The procedure was succesful in all rats. Minor complications were observed in 3 rats : these included pneumothrax, hemorrhage, and pleural effusion. However all complications had disappeared in the follow up CT one week after the procedure.

The transthoracic approach is a useful and safe method of PEI for the subphrenic region of the liver.

はじめに

肝腫瘍にたいするエタノール局注療法 (PEI) が効果的であることは、よく知られている¹⁾²⁾。しかし、この治療法は超音波診断装置の誘導下に行われるため、横隔膜直下に小さな腫瘍が存在したり、腫瘍径が大きく横隔膜直下にまで及ぶ例では穿刺距離が長くなるため、穿刺針の撓みにより、予定した穿刺線からの逸脱が大きくなり、技術的に困難となる。また肝硬変の例では、肝の萎縮のため胸腔内の空気が障害陰影となり超音波に

よる腫瘍の描出そのものが困難である。このような例でも CT で腫瘍の描出が容易な場合には、撮像断面に沿って肺実質を貫いて穿刺すれば穿刺距離も短くなるため、超音波ガイド下に施行するよりも確かな穿刺が可能である。我々は、正常ラットの肝臓を経皮経胸郭的に穿刺してエタノールを注入し、その合併症について検討した。

対象および方法

実験動物には、Wistar 系ラット (雄) 14匹を使用した。エーテル麻酔したラット22G 金属針を

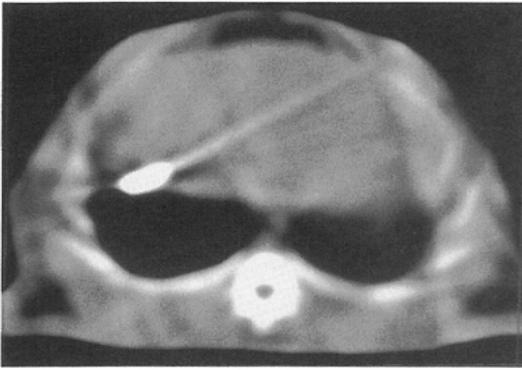


Fig. 1 CT scan shows the needle penetrating the lung parenchyma. The tip of the needle is located in the subphrenic region of the liver.

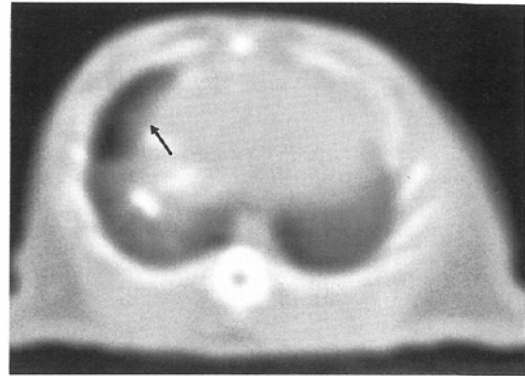
透視下に経皮経胸郭的に肝に刺入した。今回の実験は穿刺による合併症の検討が目的であるため、穿刺針が肺実質を通過する距離が長くなるように頭側から尾側方向へ穿刺針を斜入した。穿刺の回数は2回から5回で、平均3.3回である。CTで穿刺針先端が肝内に位置することを確認した後 (Fig. 1), リピオドール10%を混入した無水エタノール0.2mlを注入した。注入直後, 1日後, 1週間後にCTを施行し, 胸腔内の合併症について検討した。

結果

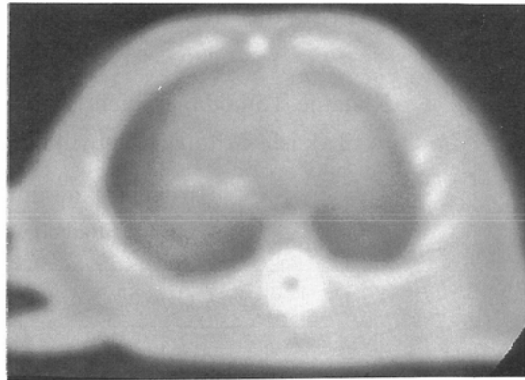
1日後, 1週間後のCTでは, 全例で穿刺部位に一致してリピオドールの良好な残留が認められた (Fig. 2)。1日後のCTで14例中1例 (7%)



Fig. 2 CT scan obtained 1 week later shows lipiodol deposits.



(A)



(B)

Fig. 3 (A) CT scan after ethanol injection reveals pneumothorax in the right thoracic cage (arrow). (B) CT scan obtained 1 week after A: pneumothorax has disappeared.

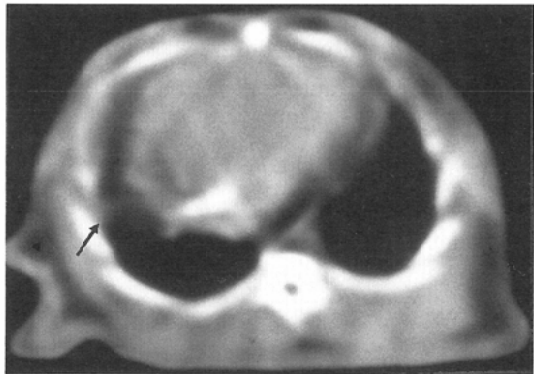


Fig. 4 (A) CT scan immediately after ethanol injection shows a streaky or band-like shadow along the needle tract in the right lower lung (arrow).



Fig. 4 (B) CT scan obtained 1 week after (A): the abnormal shadow has disappeared.

に気胸が (Fig. 3), 同じく 1 例 (7%) に両側に胸腔内に液体貯留が認められ, 1 例に穿刺経路に一致して帯状陰影を認め, 出血ないしは無気肺と考えられた (Fig. 4). これらの合併症はいずれも 1 週間後の CT では消失していた. CT 撮影後に全例で正中より切開して横隔膜を観察した

が, 癒着や肥厚は認められなかった.

考 察

CT ガイド下に経胸郭的に横隔膜直下の腫瘍に対して PEI を施行することは, 大きな合併症もなく, 超音波ガイド下で施行される PEI の盲点を補う意味で有用であると思われる. ただし, CT は超音波と異なり, 穿刺中の画像をリアルタイムで確認することができないため, 血管や胆管系にエタノールが注入される可能性がある. 今回の実験でも血管系に沿って末梢にリピドールの流出がみられた例もあり, 穿刺部位や注入方法について今後さらに検討を重ねる必要がある.

文 献

- 1) 杉浦信之, 高良健司, 大藤正雄, 他: 超音波映像下経皮的腫瘍内エタノール注入による小肝細胞癌の治療. 肝臓 24: 920, 1983
- 2) 藤本隆史: 小肝細胞癌に対する経皮的超音波ガイド下エタノール局注療法の基礎的・臨床的検討. 肝臓 29: 52-59, 1988
- 3) 藤本隆史, 真島康雄, 岩井一郎, 他: 超音波ガイド下エタノール局注両方 (PEIT) における合併症の検討. 日超医論文集 49: 1029-1030, 1986