

図4 穿刺前のスタイレット抜去

- a : スタイレット抜去前には穿刺針の先端は鈍な状態となっている。
 b : 矢印のようにスタイレットを5mm程度抜去することにより、穿刺針の先端が超音波画像で捉えやすくなり、また鋭利になるため刺入しやすくなる。

V. 採取検体の取り扱い

1. 迅速細胞診 (rapid on-site cytopathological evaluation : ROSE) が可能な場合

①検体は Hanks 液の入った時計皿に押し出す (図 5a)。まずスタイレットを用いて針管から検体を押し出し、その後に再度スタイレットを抜去し空のシリンジを用いて針管から残りの検体を押し出す。

②検体を肉眼でよく観察し、その中から組織片 (白色) をピンセットでつまみ、スライドガラスにのせる。

③もう1枚のスライドガラスですり合わせ塗沫標本を作製する。

④1枚のスライドガラスをドライヤーの冷風でよく乾燥させ (乾燥固定) (図 5b)、ただちに Cyto-quick 染色を行う (図 5c)。

⑤もう1枚のスライドガラスはエタノールにつけて (湿潤固定)、病理検査室に持ち帰ってから Papanicolaou 染色する。

⑥検鏡上、評価可能な細胞成分が採取されているかどうか、細胞検査士に確認してもらう (図 5d)。

⑦病理診断は固定標本を用いて H & E 染色 (図 6) や必要に応じて各種免疫染色などにより行う。

2. ROSE が困難な場合

①組織診が目的の場合にはホルマリン内に直接検体を押し出し (図 7a)、細胞診が目的の場合にはスライ

ドガラス上に検体を押し出す (図 8a)。

⑦ホルマリン内に検体を押し出したあとは、瓶の蓋を閉めてから、優しく瓶を数回振る (図 7b)。こうすることによって、検体に付着している血液が取り除かれて、白色の組織が確認できる (図 7c)。細胞診目的にスライドガラス上に押し出した検体はすぐにスメアを引き (図 8b)、アルコール固定をする (図 8c)。

3. ROSE は必要か?

これまでは、欧米を中心として EUS-FNA は臨床検査技師あるいは病理医の立会いのもと、迅速細胞診の結果をもとに施行すべきとされてきた。しかしながら、少なくとも日本では人員の問題から ROSE を施行できている施設はほんの一部の恵まれた施設にとどまっているというのが現状である。ROSE を用いている施設のほとんどで正診率が 90% を超えているという報告がある一方で、ROSE を用いなくても同等の成績が得られている施設もあることから、EUS-FNA の習得過程および検体採取率が 90% を下回る施設で ROSE の導入を検討すべきであるとされている¹⁰⁾。

VI. 成績と偶発症

膵病変における EUS-FNA の検体採取率は、92~100%、膵腫瘍性病変の良悪性鑑別診断能は、正診率が 76~95%、感度は 64~94%、特異度は 93~100% と良好な成績が報告されている^{3,13)}。

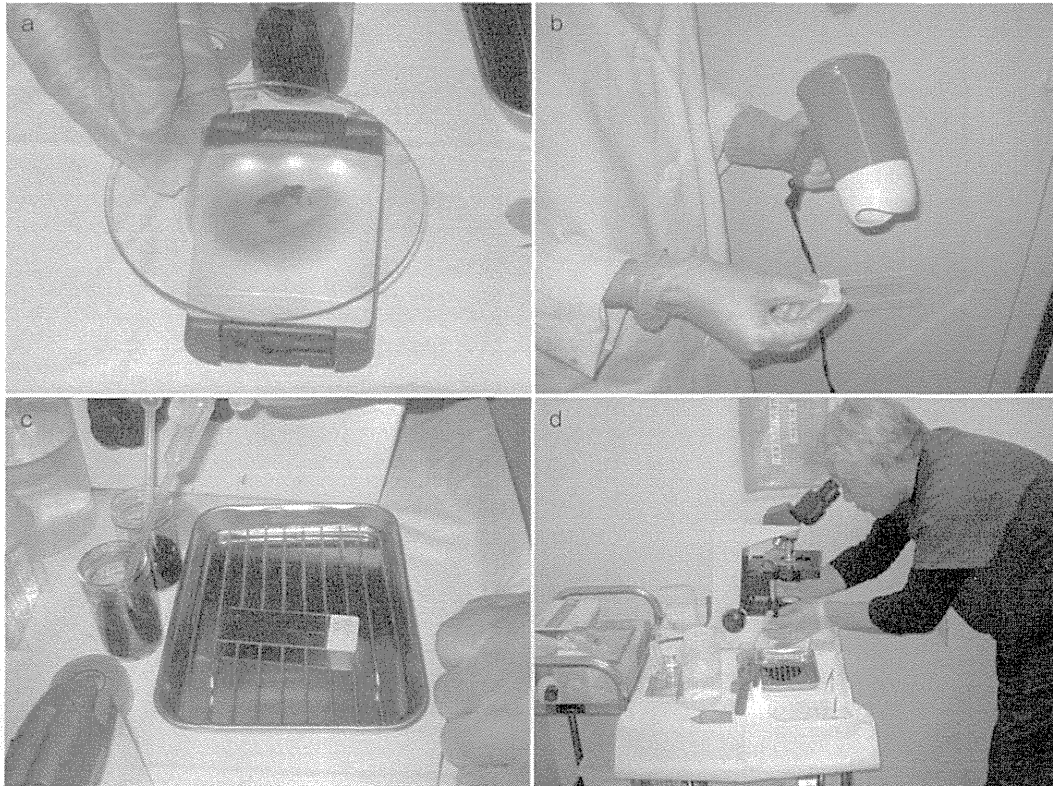


図 5 採取検体の処理

- a : 検体を Hanks 液の入った時計皿に押し出す。
- b : 塗沫標本を冷風で乾燥固定する。
- c : Cyto-quick 染色を行う。
- d : 検鏡し、評価可能な細胞成分が採取されているかどうか確認する。

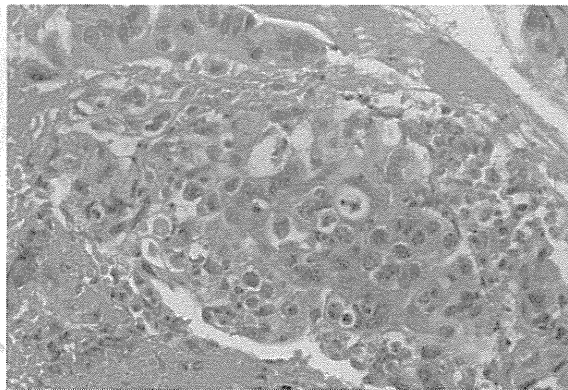


図 6 EUS-FNA 検体

22 ゲージの穿刺針で採取された膵腫瘍の検体。H & E 染色で腺癌と診断された。

胆管狭窄での報告は少ないが、正診率が 79~91%、感度は 77~89%、特異度は 100% と報告されている¹⁴⁾。

偶発症については、感染、出血、穿孔、膵炎などが報告されているが、その頻度は 0.5~2% とまれである^{3,13)}。

の基本と工夫について概説した。本稿が胆膵病変における EUS-FNA の理解および手技習得に際してお役に立てることを切に願う。

参考文献

- 1) Vilmann P, Jacobsen GK, Henriksen FW, et al.: Endoscopic ultrasonography guided fine-needle aspiration

おわりに

以上、胆膵病変における EUS-FNA 手技と検体作成

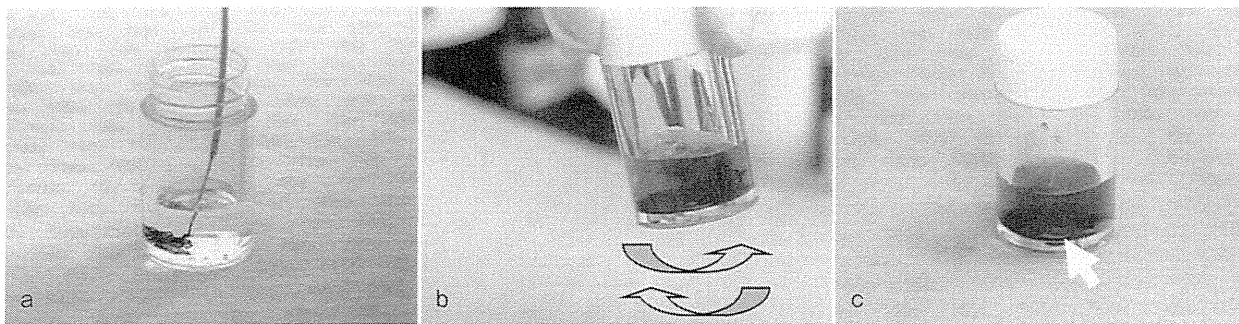


図 7 EUS-FNA 検体による組織診の準備

- a : ホルマリン内に直接検体を押し出す。
 b : ホルマリン瓶の蓋を閉めてから、優しく瓶を数回振る。
 c : 検体に付着している血液が取り除かれて、白色の組織が確認できる (矢印)。



図 8 EUS-FNA 検体による細胞診の準備

- a : スライドガラス上に検体を押し出す。
 b : スメアを引く。
 c : アルコール固定をする。

biopsy in pancreatic disease. *Gastrointest Endosc* 38 : 172-173, 1992.

- 2) 良沢昭銘, 岩野博俊, 田場久美子, ほか : Interventional EUS とその応用. *内科* 107 : 474-479, 2011.
- 3) 神津照雄, 山雄健次, 入澤篤志, ほか : 超音波ガイド下穿刺術ガイドライン. *日本消化器内視鏡学会卒後教育委員会編. 消化器内視鏡ガイドライン, 第3版.* 170-187. 医学書院, 2006.
- 4) Ryoza S, Iwano H, Taba K, et al. : Genetic diagnosis of pancreatic cancer using specimens obtained by EUS-FNA. *Dig Endosc* 23 (Supple 1) : 43-45, 2011.
- 5) Ohshima Y, Yasuda I, Kawakami H, et al. : EUS-FNA for suspected malignant biliary strictures after negative endoscopic transpapillary brush cytology and forceps biopsy. *J Gastroenterol* 46 : 921-928, 2011.
- 6) Itoi T, Itokawa F, Kurihara T, et al. : Experimental endoscopy : objective evaluation of EUS needles. *Gastrointest Endosc* 69 : 506-516, 2009.
- 7) Sakamoto H, Kitano M, Komaki T, et al. : Prospective comparative study of the EUS guided 25-gauge FNA needle with the 19-gauge Trucut needle and 22-gauge FNA needle in patients with solid pancreatic masses. *J Gastroenterol Hepatol* 24 : 384-390, 2009.
- 8) 山雄健次 : 超音波内視鏡ガイド下穿刺術 (EUS-

FNA) 一私のコツ. *消画像* 9 : 98-104, 2007.

- 9) 佐竹真明, 西川 潤, 良沢昭銘, ほか : EUS-FNA による粘膜下腫瘍の診断. *消内視鏡* 20 : 607-612, 2008.
- 10) Polkowski M, Larghi A, Weynand B, et al. : Learning techniques, and complications of endoscopic ultrasound (EUS)-guided sampling in gastroenterology : European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Technical Guideline. *Endoscopy* 44 : 190-205, 2012.
- 11) Nakai Y, Isayama H, Chang KJ, et al. : Slow pull versus suction in endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of pancreatic solid masses. *Dig Dis Sci* 59 : 1578-1585, 2014.
- 12) Bang JY, Magee SH, Ramesh J, et al. : Randomized trial comparing fanning with standard technique for endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration of solid pancreatic mass lesions. *Endoscopy* 45 : 445-450, 2013.
- 13) Ryoza S, Kitoh H, Gondo T, et al. : Usefulness of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy for the diagnosis of pancreatic cancer. *J Gastroenterol* 40 : 907-911, 2005.
- 14) 花田敬士 : 肝胆道系病変へのアプローチ. 山雄健次, 入澤篤志編. *EUS 下穿刺術.* 100-105. 南江堂, 2011.

