<速 報>

穿刺針ナビゲーションシステム VirtuTRAX™ 安全使用のための
短縮クリップ法

田中 弘教^{1)2)*} 池田 直人¹⁾ 岩田 一也¹⁾ 高嶋 智之¹⁾ 楊 和典¹⁾
石井 昭生¹⁾ 坂井 良行¹⁾ 會澤 信弘¹⁾ 岩田 恵典¹⁾ 榎本 平之¹⁾
齋藤 正紀¹⁾ 今西 宏安¹⁾ 西口 修平¹⁾ 飯島 尋子¹⁾²⁾

目的：ラジオ波焼灼術 (Radio frequency ablation ; RFA) 施行時の問題として、焼灼に伴って発生するバブルの影響による針先端位置確認の困難化がある。2012 年から超音波モニターに穿刺針を仮想表示するナビゲーションシステム VirtuTRAX™ (GE Healthcare, USA) が使用可能となり穿刺ラインや針位置確認が容易となった。しかし穿刺針のたわみにより仮想表示針の位置変位がおこり問題となることが多い。今回我々は、安全かつ効果的に使用するための手法 (短縮クリップ法) を考案したので、本法の有用性を報告する。

対象と方法：2012 年 8 月から 12 月に当院で VirtuTRAX™ を使用して RFA 施行した 15 症例 17 結節 (男性 8 例, 女性 7 例, 平均年齢 70.9 歳) を対象とした。使用した穿刺針は Cool-tip 針 12 症例, RITA 展開針 3 症例であった。Cool-tip 針を使用した 12 例のうち 7 例は短縮クリップ法で治療を行った。短縮クリップ法は、体表面より穿刺針の目標位置までの距離に穿刺アタッチメントを加えた長さでブラケットを装着し治療を行った (Fig. A1, 2)。

結果：RITA 展開針では、針のたわみによる穿刺針表示位置のずれは 3 例ともほぼ認めなかったが、Cool-tip 針では、穿刺針の表示位置が大きく変位し安定した穿刺が困難であった。このうち短縮クリップ法で治療を行った 7 例では、全例で穿刺位置変位が小さくなり、穿刺後の針先端表示位置も安定した。

考察：針の剛性の高い RITA 針では、仮想先端位置の変位はなく、Cool-tip 針は剛性が小さくずれが生じ易い。特に針長が長い 20 cm では、ブラケットを針の近位側で装着すると、針が容易に * から ** のようにたわみ (Fig. B1)、位置ずれが生じた (Fig. B2)。針先端位置にブラケットを装着することにより針の変位は小さく位置ずれは最小限となった (Fig. C1, 2)。また RFA 穿刺針は先端からの距離が刻印されているため、容易に距離を読み取ることが可能であり、センサー位置の変更も簡便であった。RFA は治療部位への正確な穿刺を必要とする。VirtuTRAX™ は医療安全の点からも急速に普及することが予想される。

結語：穿刺時の位置ずれを最小限にするため VirtuTRAX™ 使用時には短縮クリップ法が有用である。

索引用語：ラジオ波焼灼術,
ナビゲーションシステム,
VirtuTRAX™

文献：1) VirtuTRAX Instrument Navigator.
http://www.civco.com/mmi/ultrasound_products/guidance/needletracking/610-1152/

本論文内容に関連する著者の利益相反：なし

1) 兵庫医科大学内科学肝胆膵科

2) 兵庫医科大学超音波センター

*Corresponding author: hironori@hyo-med.ac.jp

<受付日2013年1月8日><採択日2013年3月15日>

Fig. Default setting of the VirtuTRAX (Fig. A1). Short clip method (Fig. A2). Since cool-tip needle was easy to deflect due to the weak stiffness, the positional gap of holding section was also large (from position * to **) in default setting (Fig. B1). Accompany with the displacement of the holding section, position of the virtual needle was also displaced (Fig. B2). However, short clip method could decrease the deflection of the needle (Fig. C1, 2). Fig. B1 and C1 were both composite images made from moving images.

英文要旨

Short clip method for the safe use of the VirtuTRAX™ instrument navigator

Hironori Tanaka^{1)2)*}, Naoto Ikeda¹⁾, Kazunari Iwata¹⁾,
Tomoyuki Takashima¹⁾, Kazunori Yoh¹⁾, Akio Ishii¹⁾,
Yoshiyuki Sakai¹⁾, Nobuhiro Aizawa¹⁾,
Yoshinori Iwata¹⁾, Hirayuki Enomoto¹⁾, Masaki Saito¹⁾,
Hiroyasu Imanishi¹⁾, Shuhei Nishiguchi¹⁾,
Hiroko Iijima¹⁾²⁾

Since 2012, the VirtuTRAX™ instrument navigator (GE Healthcare, USA) is being used as a navigation system for guiding radiofrequency ablation (RFA) needles in Japan. Fifteen patients were treated using RFA needles guided by VirtuTRAX™. The short clip method was performed in the following way: after measuring the distance between the body surface and the target position of the needle tip, and considering 3 cm for attachment, a bracket was fixed to the RFA needle at the calculated position. The positional gap caused by the deflection of the RFA needle was small. These gaps were sometimes large for patients undergoing cool-tip RFA because of weak stiffness. However, the positional gap became small and useful for 7 patients on whom the short clip method was used during RFA.

Key words: radio frequency ablation,
navigation system, VirtuTRAX™

Kanzo 2013; 54: 291—293

- 1) Division of Hepatobiliary and Pancreatic Disease,
Department of Internal Medicine, Hyogo College of
Medicine
- 2) Ultrasound Imaging Center, Hyogo College of
Medicine

*Corresponding author: hironori@hyo-med.ac.jp