505. ステレオタクティックバイオプシー検査のNeedle guideの改良 Improvement of needle guide on stereotactic needle aspiration biopsy examination

大阪府立成人病センター放射線診断科 ○岡本英明 中島 直 武下正憲
H.Okamoto T.Nakajima M.Takeshita
小林秀穂 岡崎政治 沢井ユカ
H.Kobayashi M.Okazaki Y.Sawai

【目的】バイオプシーユニット付属のニードルガイドは、穿刺針の保持と挿入方向を垂直に保つために2つ1組として使用している。しかし皮膚表面穿刺時、穿刺針がたわむことが多く、ズレの最大の原因である。穿刺針のたわみをなくするためニードルガイド間に外筒を挿入し、その中を穿刺針が通るようにした。ファントム実験及び臨床において外筒使用の有用性を検討した。

【使用機器、材料】マンモ装置:SIEMENS MAMMOMAT 2 STEREO 穿刺針:Westcottスタイル Biopsy Needle 21G, 8cm, 14cm, 先端角17° 外筒:Trocarスタイル Biopsy Needle 19G, 7.8cm (6, 5, 4cmにカットして使用)

【ニードルガイド間距離の測定】〈方法〉アクリルファントムの厚みを20-60mmとし、挿入した模擬石灰化巣を標的に穿刺深さを10mm間隔で変化させニードルガイド間距離を測定した。ニードルガイド間に挿入する外筒の長さは、その測定値により決定した。〈結果(Fig.1)〉ニードルガイド間距離は、穿刺深さにより変化する。臨床における穿刺深さは約10-30mmであり、そのときニードルガイド間距離は、約58-38mmと変化する(穿刺針8cm)。そのため外筒の長さは、4, 5, 6cmとした。

【穿刺針のたわみの検討】〈方法〉乳房組織としてハム、ソーセージを使用し、その上に皮膚表面として鳥皮を乗せた。挿入した模擬石灰化巣を標的にファントム厚、穿刺深さを変化させ、穿刺針の標的からのズレを従来のニードルガイドのみを使用した場合と外筒を使用した場合について測定した。

〈結果(Fig.2)〉標的からのズレの原因のうち、穿刺針により起こるズレは、挿入方向が垂直でないため起こるズレ(穿刺時のたわみによるズレ)と穿刺針の切先方向への曲がりのため起こるズレがある。ニードルガイドのみの場合は、この2つのズレが起こり大きくなる。外筒使用により穿刺時のたわみによるズレはなくなり針のズレは小さくなる。〈使用ファントム〉チョップドハム(脂肪5%) ポローニアソーセージ(脂肪30%) 鳥皮

【臨床評価】51才女性、C領域に微小石灰化散在、外筒使用によるステレオタクティックバイオプシー検査施行例を示す。穿刺時のたわみはなくなり目標によく一致した(Fig.3)。

【まとめ】マンモグラフィーを用いたステレオタクティックバイオプシー検査を施行時、ニードルガイドに外筒を使用することにより穿刺針の皮膚表面穿刺時たわみはなくなり、標的からのズレは小さくなった。

* 針の長さ: 上段のニードルガイドから標的までの距離(cm)

Fig.1 ニードルガイド間距離の測定

(1) 標的から針先端までの距離(X,Y,Z 座標のズレ幅の合計)
(2) ニードルガイド+外筒 (3) ニードルガイドのみ

Fig.2 穿刺針のたわみの検討

(a) Right cranio-caudal view

(b) Stereotactic view with sheath

Fig.3 臨床評価