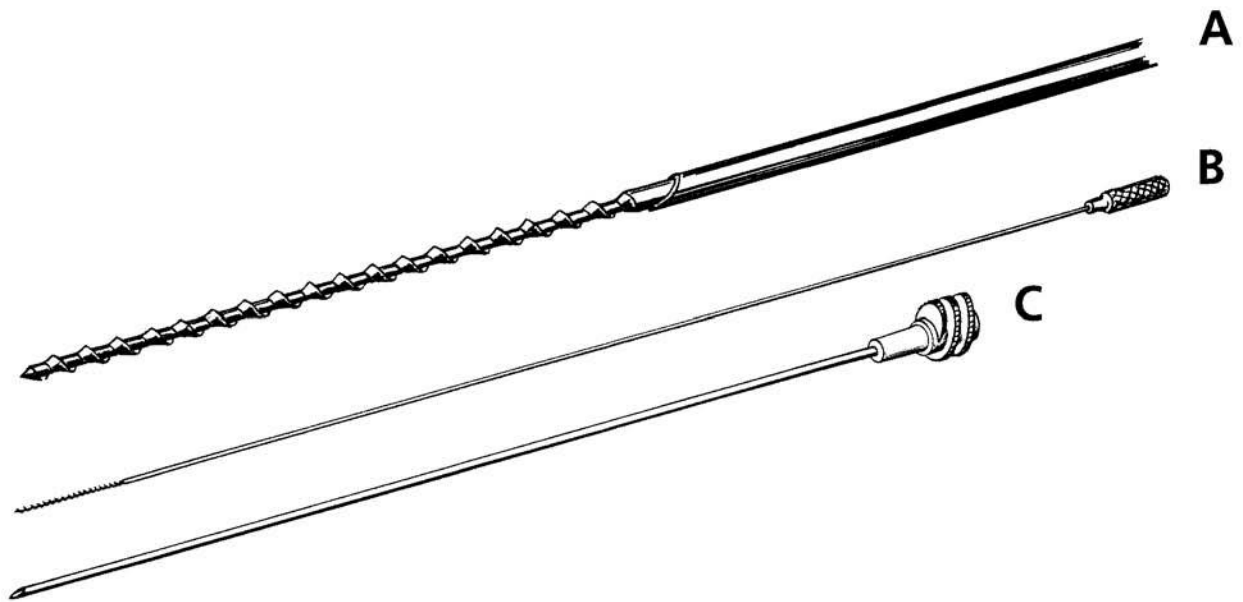


# The Rotex Screw Needle Biopsy Instrument <sup>®</sup> CE 0413



(Instrument de biopsie à aiguille à vis  
Rotex)

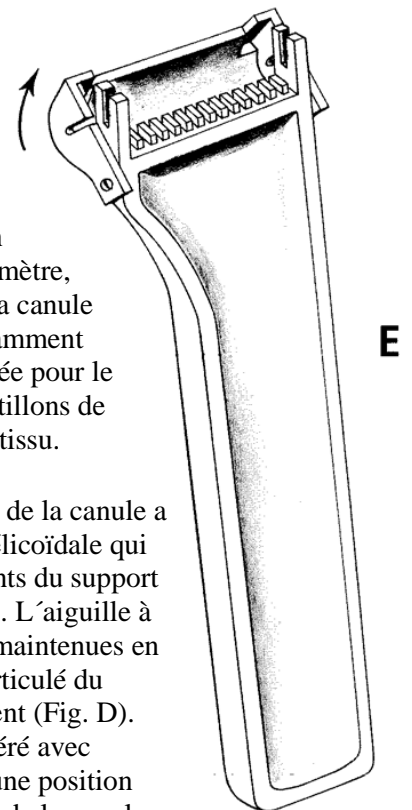
Mode d'emploi

## Construction de l'instrument

L'aiguille à vis (Fig. B) est constituée d'une tige en acier inoxydable d'une épaisseur de 0,55 mm munie d'une petite poignée à l'extrémité proximale. Les 16 mm distaux de la tige ont été formés en une vis conique avec arête coupante (Fig. A). L'aiguille est logée dans une canule d'acier d'un diamètre extérieur de 0,8 ou 1 mm (équivalent d'aiguilles de calibre 21-22) respectivement.

La longueur **D** de la canule (Fig. C) correspond à celle de l'aiguille à vis. En dépit de son petit diamètre, l'aiguille à vis avec la canule de 0,8 mm est suffisamment rigide pour être insérée pour le prélèvement d'échantillons de matière cellulaire de tissu.

Le pivot en plastique de la canule a la forme d'une vis hélicoïdale qui s'engage dans les dents du support d'instrument (Fig. E). L'aiguille à vis et la canule sont maintenues en place par le verrou articulé du support de l'instrument (Fig. D). L'instrument est inséré avec l'aiguille à vis dans une position protégée à l'intérieur de la canule. L'aiguille à vis est également



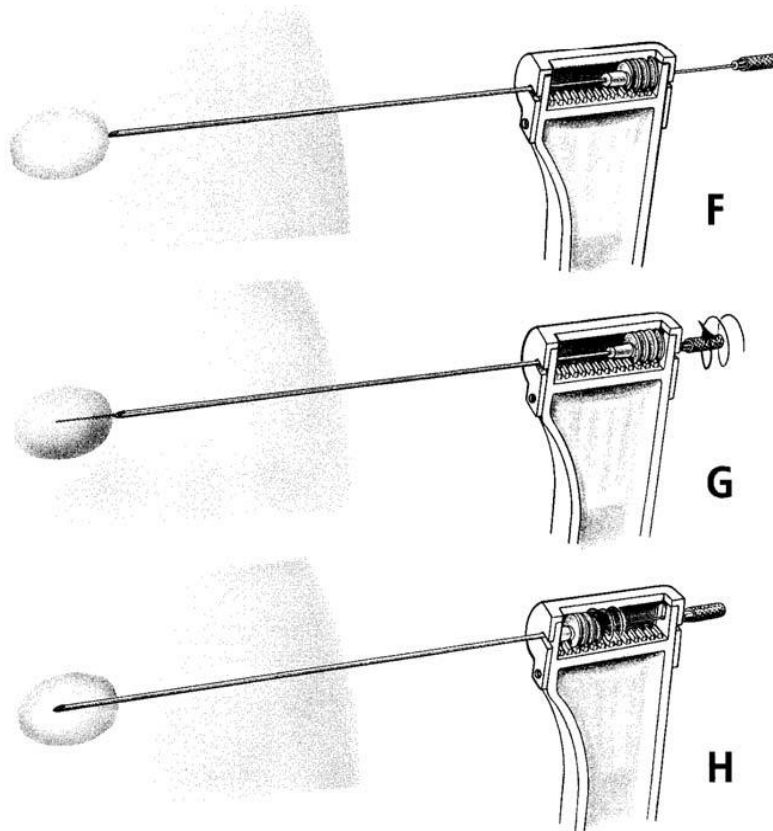
positionnée dans la canule lors du retrait de l'instrument. Le risque d'ensemencer les tissus environnants avec de la matière cellulaire lors du retrait de l'instrument est ainsi réduit au minimum.

## Assemblage de l'instrument

- 1) Ouvrez le verrou articulé du support de l'instrument.
- 2) Retirez l'aiguille à vis avec sa canule de l'emballage protecteur et placez-la dans les

deux fentes situées dans la tête du support de l'instrument de telle sorte que le pivot hélicoïdal de la canule soit positionné contre la paroi arrière du support de l'instrument (Fig. D et F). Tirez sur la poignée de l'aiguille à vis de telle sorte que la vis soit entièrement retirée à l'intérieur de la canule.

- 3) Faites basculer le verrou articulé à la position fermée, fixant ainsi fermement le pivot de la canule contre la paroi arrière du support de l'instrument. L'instrument est maintenant prêt à être utilisé.



## Préparation du lieu d'insertion

- 1) Après avoir sélectionné un lieu d'insertion adéquat, nettoyez et anesthésiez la peau dans le tissu sous-jacent.

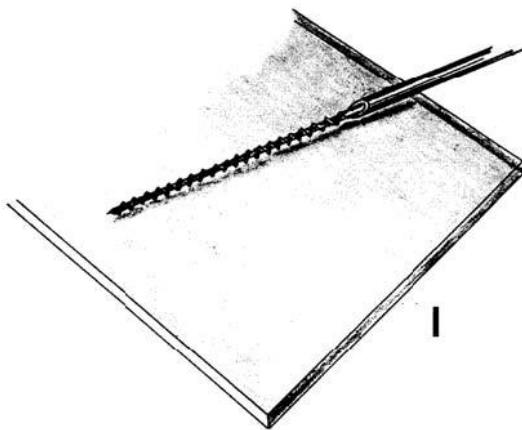
- 2) Une aiguille jetable ordinaire d'1,5 mm d'épaisseur est alors utilisée pour former un canal de ponction à travers la peau.

## Prélèvement d'échantillons de matière cellulaire

1) Introduisez la canule de l'instrument de biopsie à aiguille à vis Rotex dans le canal de ponction et guidez-la jusqu'au bord du tissu à échantillonner (Fig. F) par radioscopie en biplan, CT ou ultrasons.

2) Faites tourner la poignée de l'aiguille à vis dans le sens des aiguilles d'une montre, enfonçant ainsi la longue partie vissée de 16 mm dans le tissu à échantillonner (Fig. G). En cas de forte résistance, ne faites pas tourner l'aiguille à vis plus de 5 tours. Ceci permet d'éviter que l'aiguille ne se torde.

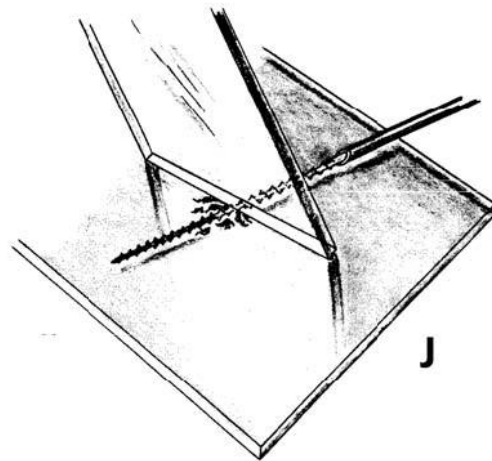
Tirez l'aiguille dans la canule, enfoncez-la de nouveau et faites-la tourner 5 autres tours dans le tissu. Reprenez cette procédure jusqu'à ce que toute la longueur de la partie vissée de l'aiguille ait été introduite dans la lésion. Dans les cas de lésions de matière



mou, l'aiguille à vis est enfoncée et retirée 2 à 3 fois puis fixée à sa position protégée dans la canule.

3) Une fois que la partie vissée de l'aiguille est enfoncée dans le tissu, la vis à pivot hélicoïdal de la canule est tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la partie vissée soit dans la position protégée de la canule (Fig. H). La canule renferme maintenant l'aiguille à vis qui contient le tissu et la matière cellulaire prélevée dans ses rainures à une position protégée. Une augmentation de la résistance à la rotation du pivot hélicoïdal peut indiquer que la pointe de l'aiguille à vis est tordue. Forcer la rotation du pivot peut aggraver la déformation de la pointe. En cas de doute, l'aiguille à vis devrait tout simplement être ramenée à l'intérieur de la canule.

4) Une fois le prélèvement terminé, retirez l'instrument et dégagez la canule et l'aiguille à vis du support.



## Récupération de la matière prélevée

1) Sortez l'aiguille de la pointe de la canule. Placez la vis contre une lame de verre (Fig. I) et préparez les prélèvements de matière qui sont ensuite fixés et teintés.

2) La matière accumulée dans les rainures de la vis est récupérée en faisant tourner l'aiguille à vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre contre l'arête d'une lame de verre stérile (Fig. J). Les fragments sont ensuite fixés dans du formol. La matière ainsi obtenue peut être noyée et traitée comme un spécimen histologique ordinaire.

3) Après le retrait de l'aiguille à vis de la canule, une seringue ordinaire devrait être attachée à la canule et son contenu expulsé. Cette matière peut alors être étalée sur une

lame de verre pour être teintée et examinée au microscope ou transférée à un support de culture bactériologique.

## Quelques avantages

- ◆ L'instrument de biopsie à aiguille à vis Rotex offre une méthode simple et sûre pour obtenir des échantillons extrêmement fiables. Vu que la matière est excisée plutôt qu'aspirée, des groupes cellulaires complets sont obtenus au lieu de cellules simples. Par conséquent, une précision de diagnostic d'au moins 95% a été obtenue à l'aide de l'instrument de biopsie à aiguille à vis Rotex pour l'échantillonnage de tumeurs pulmonaires et tumeurs non-palpables du sein. Le diamètre de la canule de l'instrument est de 0,8 ou 1,0 mm, ce qui explique la faible incidence de complications signalées.
- ◆ L'instrument est facile à utiliser. Il occupe un minimum d'espace au-dessous d'un amplificateur de brillance.
- ◆ Le porte-instrument permet à l'examineur de tenir la main éloignée du faisceau de rayons X.
- ◆ L'échantillonnage est réalisé de manière efficace sur une distance de 16 mm, correspondant à la portion en spirale de l'aiguille à vis. Ceci accroît les chances d'obtenir des échantillons représentatifs. L'aiguille à vis et la canule fonctionnent ensemble comme instrument de découpe, et l'aiguille à vis stabilise le tissu lorsque la canule tourne au-dessus de lui. Ainsi, toutes les composantes du tissu sont échantillonnées avant d'être extraites. De la matière peut également être obtenue de cette manière à partir de lésions fibro-inflammatoires et de tissus hautement organisés tels que des lésions bénignes. La matière est extrêmement concentrée et n'est pas diluée par des fluides des tissus ou du sang comme dans le cas d'une biopsie par aspiration. Ceci facilite l'examen microscopique de l'échantillon. Des paillettes assez importantes de cellules et de

tissu conjonctif peuvent souvent être obtenues. Les groupes cellulaires pouvant être échantillonnés à partir de tissus organisés pourront permettre un traitement de la matière avec des techniques histologiques.

- ◆ La matière obtenue par l'aiguille à vis peut être inoculée directement dans un milieu de culture pour un examen bactériologique.
- ◆ Les dimensions de l'instrument ont été optimisées afin de minimiser les traumatismes et maximiser la stabilité. Ce dernier facteur est important pour permettre un échantillonnage de précision. De cette manière, l'insertion non nécessaire de la canule dans plusieurs directions peut être évitée.
- ◆ L'aiguille à vis se trouve toujours dans une position protégée, c'est-à-dire en retrait dans la canule, lorsque le pivot hélicoïdal est positionné distalement dans le porte-instrument. De cette manière, le risque que la tumeur se propage aux tissus voisins est réduit à un minimum.

## Domaines d'application

L'instrument Rotex fut conçu, à l'origine, pour la biopsie des lésions pulmonaires. Cependant, il s'est avéré convenir également à la biopsie d'autres organes tels que le foie, le rein, les ganglions lymphatiques, le tissu mammaire etc. Cet instrument peut même être utilisé pour les biopsies des lésions osseuses malignes. Dans ce cas, une canule guide d'un diamètre d'1,5 mm est tout d'abord introduite dans le tissu mou superficiel et les structures osseuses normales. L'instrument de biopsie à aiguille à vis est ensuite inséré dans cette canule. Le prélèvement de matière peut alors être effectué comme pour la biopsie de tissus mous décrite ci-dessus.

## Références

- 1 Dahlgren, S. and Nordenström, B.: Transthoracic needle biopsy. Year Book Med. Publ. Chicago 1966.
- 2 House, A.J.S. and Thomson, K.R.: Evaluation of a new transthoracic needle for biopsy of benign and malignant lung lesions. Am. J. Roentgenol. 129 (1977), 215-220.
- 3 Nordenström, B.: A new instrument for biopsy. Radiology 117 (1975), 474-475.
- 4 Nordenström, B.: Transthoracic needle biopsy. In: Percutaneous biopsy and therapeutic vascular inocclusion. Eds. Anacker; H., Gullota, U., Rupp, N. Thieme Verlag, Stuttgart 1980, pp. 11-19.
- 5 Nordenström, B. and Sinner; W.N.: Needle biopsies of pulmonary lesions. Fortschr. Röntgenstr. 129 (1978), 414-418.
- 6 Nordenström, B. and Sinner; WN.: Early diagnosis of malignant pulmonary lesions. Radiologie 19 (1979), 162-168.
- 7 Sinner; W.N.: The diagnosis of pulmonary lesions by percutaneous transthoracic needle biopsy. Thesis, Karolinska institutet, Stockholm 1976.
- 8 Nordenström, B.: Biologically Closed Electric Circuits. Clinical, experimental and theoretical evidence for an additional circulatory system. Nordic Medical Publications, Stockholm 1983, pp.1 358.
- 9 Svane, G.: Stereotaxic needle biopsy of non-palpable breast lesions. Acta Radiol. Diagn. 1983, 24: 385-390.
- 10 Allison, D.J. and Hemingway, A.P.: Percutaneous needle biopsy of the Lung, British Medical J. Vol.282, 875.
- 11 Diethelm, L., Heuck, F., Olsson, O., Strnad, F., Vieten, H., Zuppinger, A.(eds.): Encyclopedia of Medical Radiology. Vol. IX, Part 5B; Nordenström, B.: Needle Biopsy of Pulmonary Lesion. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 1989 pp.439 469.

*The Rotex Screw Needle Biopsy Instrument® is manufactured by*

**URSUS**  
MEDICAL

*Ursus Medical AB, Arsenalsgatan 4, SE-111 47 Stockholm, Sweden  
Telephone + 46 8 679 74 75, Telefax +46 8 679 72 20  
E-mail: [info@ursus.se](mailto:info@ursus.se)  
Web: [www.ursus.se](http://www.ursus.se)*