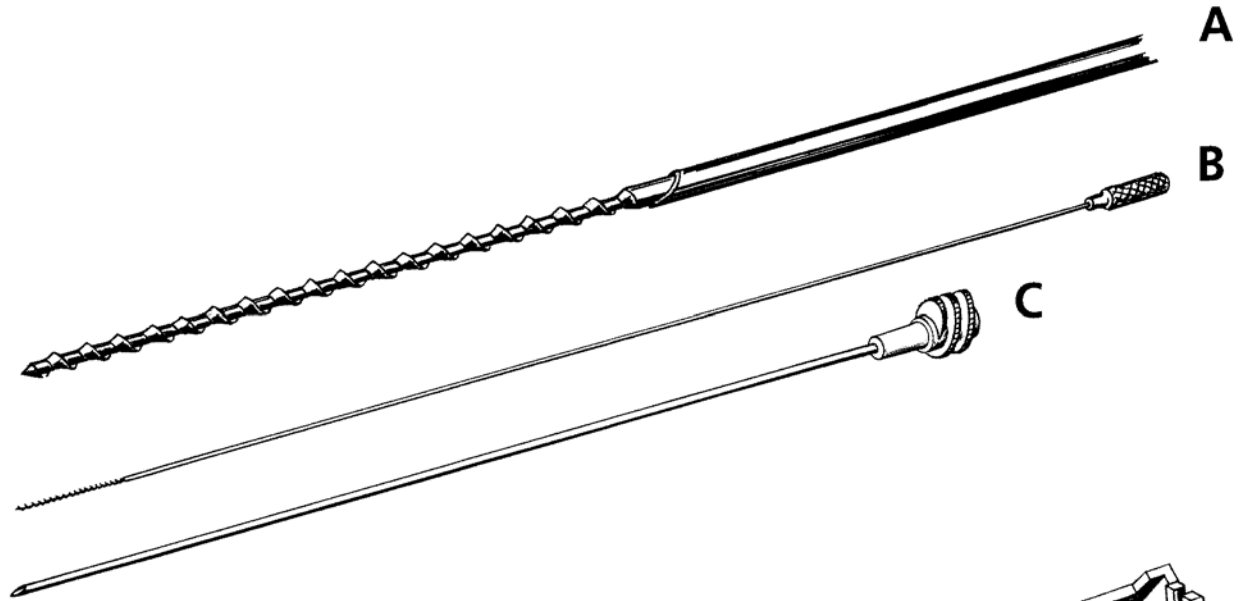


# The Rotex Screw Needle Biopsy Instrument<sup>®</sup>

CE 0413



## (Csavaros Tűvel Szerelt Biopsziás Eszköz)

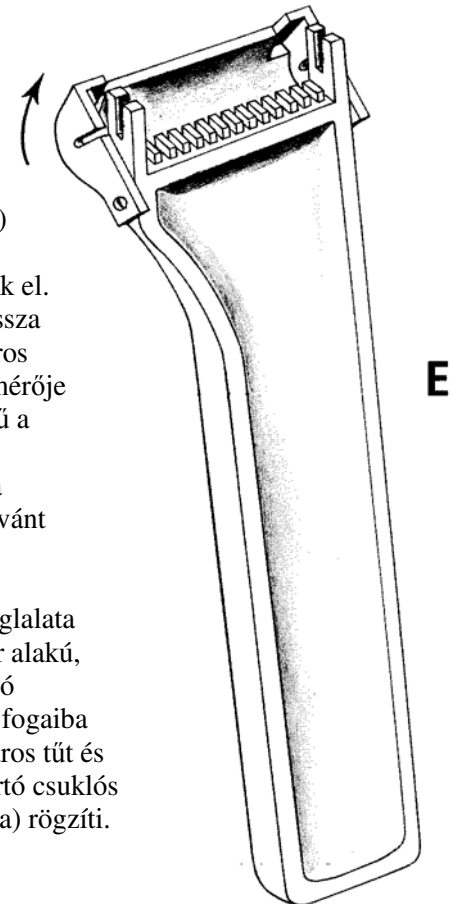
Sejtek mintavételére kifejlesztett eredeti Rotex-Nordenström eszközzel először az URSUS vállalat jelent meg a piacon 1975-ben. Az eszköz 0,8 vagy 1 mm-es külső átmérőjű kanülbe illesztett vékony csavaros tűből és egy speciális eszköztartóból áll. House és Thomson (2), Sinner (7), majd mások is hamar felismerték és összehasonlító tanulmányokban hívták fel a csavaros tű alkalmazásának a technikájával kapcsolatos előnyökre a figyelmet. Az új technika gyors átvétele a vezető radiológiai és citológiai központokban az eszköz további tökéletesítését hozta magával.

## Az eszköz felépítése

A csavaros tű (B ábra) 0,55 mm vastag rozsdamentes acéldrótból készül, a végén egy kis markolattal. A drót 16 mm hosszú vége vágó peremmel ellátott kúpos csavarként van kiképezve (A ábra).

A tű 0,8 vagy 1,0 mm (21 G-s vagy 22 G-s) külső átmérőjű acél kanülben helyezkedik el. A kanül (C ábra) hossza megegyezik a csavaros tű hosszával. Kis átmérője ellenére a csavaros tű a 0,8 mm-es kanüllel kellőképpen merev a szövetből kivenni kívánt mintához.

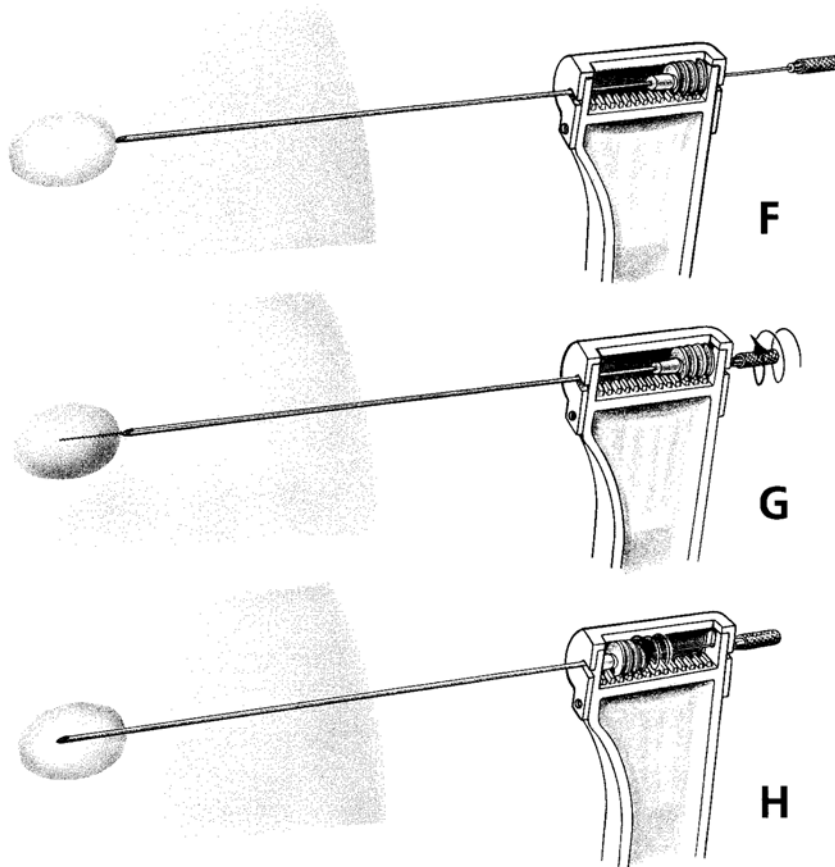
A kanül műanyag foglalatba csigamenetes csavar alakú, amely a hozzá tartozó eszköztartó (E ábra) fogaiba illeszkedik. A csavaros tűt és a kanült az eszköztartó csuklós zárszerkezete (D ábra) rögzíti.



Az eszköz a csavaros tűvel védett helyzetben kerül behelyezésre a kanülbe. A csavaros tű az eszköz kihúzásakor szintén a kanülben foglal helyet. Ennek köszönhetően minimális a veszélye annak, hogy az eszköz visszahúzása közben a csavaros tűről sejtek kerüljenek a környező szövetbe. A csavaros tű és a kanül 20 eszközt tartalmazó csomagolásban kerül forgalomba. Minden eszköz külön védőcsomagolásban van, steril és használatra kész. Az eszközök eldobhatóak és a hatékony mintavétel, a sterilitás és bármiféle véletlenszerű anyag bekerülése elleni tökéletes védelem érdekében egyszer használatosak. A polikarbonátból készült eszköztartó többször felhasználható és hővel (legfeljebb 120° C-on 15 percen keresztül) vagy gázzal sterilizálható. Minden szabványos, 20 eszközt tartalmazó csomagolásban két eszköztartó található. Az eszköz beszerezhető egyéb szabványos méretekből is az árjegyzékünknek megfelelően.

## Az eszköz összeszerelése

- 1) Nyissa ki az eszköztartó csuklós zárját.
- 2) Vegye ki a védőcsomagolásból a csavaros tűt a kanül tokjával együtt és helyezze az eszköztartó fejrészében lévő két lyukba úgy, hogy a kanül csigavonalas foglalata az eszköztartó hátsó falához illeszkedjék (D és F ábra). A csavaros tű nyelét húzza vissza úgy, hogy a csavar teljes egészében visszahúzódjon a kanülbe.
- 3) A csuklós zárat billentse át zárt helyzetbe, aminek eredményeként a kanül foglalata az eszköztartó hátsó falához rögzül. Ezzel az eszköz készen áll a használatra.

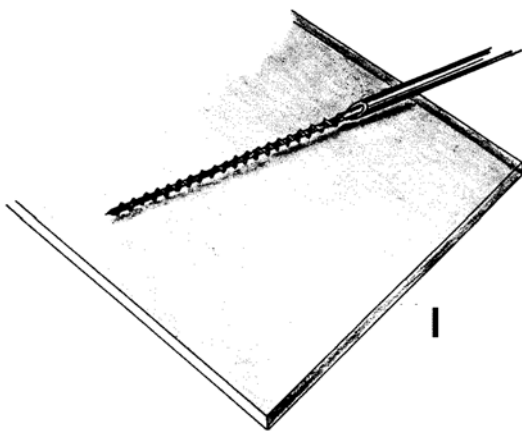


## ***A bevezetés helyének előkészítése***

- 1) A megfelelő bevezetési hely kiválasztása után tisztítsa meg a környező bőrt és érzéstelenítsen.
- 2) A bőrön átmenő punkciós csatorna elkészítéséhez használjon szokásos eldobható 1,5 mm vastag tűt.

## ***Mintavétel***

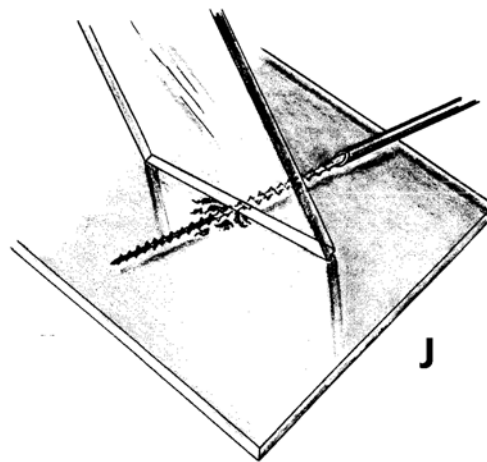
- 1) A Rotex típusú csavaros tűvel szerelt biopsziás eszköz kanüljét vezesse a punkciós csatornába, majd vezesse fel a mintavételre kijelölt szövet széléhez (F ábra) kétirányú átvilágítás, CT vagy ultrahang mellett.
- 2) A csavaros tű nyelét forgassa el az óra járásával egyező irányba, ezzel a 16 mm hosszú csavaros rész bejut a levenni kívánt szövetmintába (G ábra). Amennyiben erős ellenállást érez, legfeljebb 5 fordulattal forgassa el a csavaros tűt.



Ennek az a célja, hogy elkerülje a csavaros tű elgörbülését. Húzza vissza a tűt a kanülbe, ismételten tolja előre, majd ismét 5 fordulattal vezesse bele a szövetbe. Mindaddig ismétlje meg ezt az eljárást, amíg a tű csavaros része teljes hosszában bele nem kerül az elváltozásba. Lágyszövetet tartalmazó léziók esetén a csavaros tűt 2-3-szor kell a szövetből kihúzni, illetve a szövetbe visszatolni, majd rögzíteni kell a kanülben lévő védett helyzetében.

3) A kanül csigamenetes csavar alakú foglalatát a tű csavaros részének a szövetbe való bevezetése után az óra járásával ellentétes irányba kell forgatni, amíg a csavaros rész helyére nem kerül a kanül védett helyén (H ábra). Ekkor a kanül fogja a csavaros tűt, amely mintából származó szövetet és sejttanyagot tartalmaz védett helyzetben a vájlatában. A csigamenetes foglalat forgatásával járó növekvő ellenállás azt jelezheti, hogy a csavaros tűhegy elgörbült. Ha a foglalat forgatását tovább erőlteti, a csavaros hegy tovább görbülhet. Ha kétsége támad, egyszerűen húzza vissza a csavaros tűt a kanülbe.

4) Ha befejeződött a mintavétel, húzza vissza az eszközt és vegye ki a kanült és a csavaros tűt az eszköztartóból.



## ***A kivett sejtek felhasználása***

- 1) Tolja ki a csavaros tűt a kanül végéből. A csavart helyezze egy tárgylemez fölé

(I ábra) és készítsen keneteket az anyagból, melyeken elvégezhető a fixálás és a festés.

2) A csavar vájataiban feltekeredett anyagot úgy lehet levenni, hogy a csavart egy steril tárgylemez szélének nyomva elforgatja az óra járásával ellentétes irányban.

A levett anyagot formalinban kell fixálni. Az így kapott sejteket és szövetekeket szokásos hisztológiai mintaként lehet tárolni és kezelni.

3) A csavaros tű kanülből való eltávolítása után egy szokásos fecskendővel kell a kanülra csatlakoztatni

## ***A módszer előnyei***

◆ A Rotex típusú csavaros tűvel szerelt biopsziás eszköz biztonságos és egyszerű módszert kínál rendkívül megbízható minőségű minták vételéhez. Mivel az anyag kiszívás helyett kimetsződik, szimpla sejtek helyett komplett sejtcsoportok nyerhetők. Ennek eredményeként a Rotex csavaros tűvel szerelt biopsziás eszközzel 95%-os diagnosztikai pontosság érhető el tüdőtumorkok (2) és nem kitapintható melltumorkok (9) mintavételezése során. Az eszköz kanüljének az átmérője 0,8 mm vagy 1,0 mm, ami magyarázatot ad az irodalomban közölt csekély számú komplikáció előfordulására (2).

◆ Az eszköz könnyen használható. Képerősítő alatt minimális helyet foglal el.

◆ Az eszköztartónak köszönhetően a vizsgálatot végzőnek nem kell a kezét a röntgensugár alá tartani.

◆ A mintavétel a csavaros tű spirális részét kitevő 16 mm-es hosszúságban hatásosan elvégezhető. Ez megnöveli reprezentatív minták levételének az eshetőségét. A csavaros tű és a kanül együttesen vágó eszközként működnek. A csavaros tű stabilizálja a szövetet, amikor a kanült fölötte forgatják. Ily módon minden szövetkomponensből minta készül, mielőtt a kiemelésre sor kerül. Ennek eredményeként minta nyerhető rostos gyulladáshoz léziókból és magasan differenciált szövetekből, például jóindulatú tumorokból. Az anyag igen koncentrált és nem hígítja teszfolyadék és vér, mint az az aspirációs biopszia esetén jellemzően előfordul. Ez megkönnyíti az anyag mikroszkópos vizsgálatát. Gyakran igen nagy sejt- és kötőszövetsejteket lehet így nyerni.

és a kanül tartalmát ki kell fúvatni. Ebből az anyagból üveglemezen kenetet lehet készíteni festéshez és mikroszkópos vizsgálathoz, vagy át lehet vinni egy bakteriológiai táptalajra.

A differenciált szövetből kivehető szövetdarabok esetenként lehetővé teszik az anyag hisztológiai technikákkal való kezelését.

◆ A csavaros tűvel levett anyag közvetlenül táptalajra oltható bakteriológiai vizsgálat céljára..

◆ Az eszköz méreteit optimálisan alakítottuk ki a trauma minimálisra csökkentése és a lehető legnagyobb stabilitás érdekében. Ezen utóbbi tényezőnek a pontos mintavétel szempontjából van jelentősége. Ennek köszönhetően a kanül különféle irányokba való szükségtelen behelyezése elkerülhetővé válik.

◆ A csavaros tű mindig védett helyzetben, azaz a kanülbe visszahúzott állapotban van, amikor a csigamenetes foglalat disztálisan van az eszköztartóban elhelyezve. Így minimálisra csökken a tumor környező szövetekre való áttérjedése.

## ***Alkalmazási területek***

A Rotex-eszköz eredetileg tüdőléziók biopsziájához lett kifejlesztve. Ugyanakkor hasonlóképpen alkalmasnak bizonyult más szervek, például a máj, a vese, a nyirokcsomók, a mellszövet stb. biopsziájára. Ezzel az eszközzel akár rosszindulatú csontléziókon is elvégezhető a biopszia. Ilyen esetben először egy 1,5 mm átmérőjű vezető kanült kell a környéki lágyszövetbe és az ép csontszerkezetekbe bevezetni. Ezután a Rotex csavaros tűvel szerelt biopsziás eszközt ezen a kanülon keresztül kell átvezetni. Ezt követően az anyagból a minta levételét a lágyszöveti biopsziával kapcsolatosan fentebb leírtakkal megegyező módon kell végrehajtani.

## Hivatkozások

1. Dahlgren, S. and Nordenström, B.: Transthoracic needle biopsy. [Transthoracicus tübiopszia] 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. [Jóindulatú és rosszindulatú tüdőléziók újfajta transthoracicus tübiopsziájának értékelése] Am. J. Roentgenol. 129 (1977), 215-220.
3. Nordenström, B.: A new instrument for biopsy. [Egy új biopsziás eszköz] Radiology 117 (1975), 474-475.
4. Nordenström, B.: Transthoracic needle biopsy. [Transthoracicus tübiopszia] In: Percutaneous biopsy and therapeutic vascular occlusion. [Percutan biopsia és terápiás vascularis inoclusio] Szerk. Anacker; H., Gullota, O., Rupp, N. Thieme Verlag, Stuttgart 1980, pr. 11-19.
5. Nordenström, B. and Sinner; W.N.: Needle biopsies of pulmonary lesions. [Pulmonalis lesiók tübiopsziái] Fortschr. Röntgenstr. 129 (1978), 414-418.
6. Nordenström, B. and Sinner; W.N.: Early diagnosis of malignant pulmonary lesions. [Malignus pulmonalis lesiók korai diagnózisa] Radiologie 19 (1979), 162-168.
7. Sinner; W.N.: The diagnosis of pulmonary lesions by percutaneous transthoracic needle biopsy. [Pulmonalis lesiók diagnózisa percutan transthoracicus tübiopsziával] Szakdolgozat, Karolinska institutet, Stockholm 1976.
8. Nordenström, B.: Biologically Closed Electric Circuits. Clinical, experimental and theoretical evidence for an additional circulatory system. [Biológiailag zárt áramkörök. Klinikai, kísérleti és elméleti bizonyíték egy további keringési rendszer létezésére] Nordic Medical Publications, Stockholm 1983, pp.1-358.
9. Svane, G.: Stereotaxic needle biopsy of non-palpable breast lesions. [A mell kitapinthatatlan lézióinak stereotaxicus tübiopsziája] Acta Radiol. Diagn. 1983,24: 385-390.
10. Allison, D.J. and Hemingway, A.P.: Percutaneous needle biopsy of the Lung. [A tüdő percutan tübiopsziája] British Medical J. V 01.282, 875.
11. Dietheim, L., Heuck, F., Olsson, O., Strnad, F., Vieten, H., Zuppinger, A.(szerk.): Encyclopedia of Medical Radiology. Vol. IX, Part 5B; Nordenström, B.: Needle Biopsy of Pulmonary Lesion. [Pulmonalis lesio tübiopsziája] Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg 1989 pp.439-469.

*The Rotex Screw Needle Biopsy Instrument® csavaros tűvel szerelt biopsziás eszköz gyártója az*

# URSUS

*Ursus Konsult 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*

*Web: www.ursus.se*