

Materiale necesare și dotări - nu este necesară o dotare specială față de dotarea standard a unei săli de bronhoscopie – fibrobronhoscop și pensa de biopsie. Este prudent să se efectueze în vecinătatea unei secții ATI sau chirurgie toracică (datorită posibilităților incidente). Tehnica - pensa de biopsie este împinsă închisă în periferie în bronhia corespunzătoare existând apoi două variante de continuare: 1. mișcări "du-te vino" pe o distanță de cca. 1cm și se închide pensa; și 2. pacientul este pus să inspire adânc, pensa este deschisă și împinsă către distal cu apnee. Se recoltează 4 - 6 fragmente.

Incidente – accidente: Durere; Sângerări 10 - 20% din cazuri; Pneumotorax - 5 -10 % din cazuri; Sincopa - f. rar. Pentru creșterea siguranței tehnice și a randamentului se utilizează urmărirea sub ecran fluoroscopic a BPT cu un echipament Rontgen complex, cu brat în C și monitor Tv.

Crioterapia este folosită în bronhoscopie de mulți ani, iar utilizarea sa principală este tratamentul și excizia leziunilor endobronșice, în special în cazurile de obstrucție bronșică. Obținerea unui diagnostic histologic precis cu BPT convențională este limitată de dimensiunea redusă a fragmentului de biopsie. În cazul probelor de criobiopsie dimensiunile sunt duble, iar structurile sunt păstrate. BPT este soluția de elecție recomandată înainte de metodele chirurgicale de prelevare biptică – toracoscopie sau toracotomie. BPT scade indicația manevrelor chirurgicale de prelevare cu 50 – 60%. Asocierea BPT – LBA duce la creșterea randamentului și rapiditatea diagnosticului NBP cu localizare periferică, chiar în faza precoce.

## TRANSBRONCHIC LUNG BIOPSY

**Mihai Alexe**

**Laboratorul de Endoscopie Bronșic al Institutului de Pneumologie “Marius Nasta”, București, România**

It is a semi-invasive method of endobronchial sampling useful for the diagnosis of lung diseases based beyond the areas of direct endoscopic visualization (from the periphery of the lung fields). It consists in the collection of lung tissue located between two distal bronchi

Radiological indications - Interstitial opacities - diffuse or localized; Peripheral opacities (beyond direct endoscopic visualization).

Etiological indications - Malignant tumor pathology; Interstitial lung diseases; Infectious pulmonary diseases; Fungal diseases

Contraindications of BPT are: general bronchoscopy - cardiovascular - ischemic cardiopathy, pulmonary; neurological. or special contraindications - coagulation deficiency, single lung, hypertension

Necessary materials and equipment - no special equipment is required compared to the standard equipment of a bronchoscopy room - fibrobronchoscope and biopsy forceps. It is prudent to perform it in the vicinity of an ATI or thoracic surgery department (due to possible incidents).

Technique - the biopsy forceps is pushed closed in the periphery into the corresponding bronchus, and there are then two options for continuation: 1. "go and come" movements over a distance of approx. 1cm and close the clamp; and 2. - the patient is made to inhale deeply, the clamp is opened and pushed distally with apnea. 4 - 6 fragments are collected.

Incidents - accidents: Pain; Bleeding 10 - 20% of cases; Pneumothorax - 5-10% of cases; Syncope - rarely. In order to increase technical safety and efficiency, BPT monitoring under a fluoroscopic screen is used with a complex X-ray equipment, with C-arm and TV monitor

Cryotherapy has been used in bronchoscopy for many years, and its main use is the treatment and excision of endobronchial lesions, especially in cases of bronchial obstruction. Obtaining a precise histological diagnosis with conventional BPT is limited by the small size of the biopsy fragment. In the case of cryobiopsy samples, the sizes are double, and the structures are preserved

BPT is the solution of choice recommended before the surgical methods of biopsy sampling - thoracoscopy or thoracotomy. BPT reduces the indication of surgical sampling maneuvers by 50-60%. The association of BPT - LBA leads to an increase in the yield and speed of diagnosis of NBP with peripheral localization, even in the early phase

---

## EBUS-TBNA ASPECTE PRACTICE



**Mihai Alexe**

**Laboratorul de Endoscopie Bronșica al Institutului de Pneumologie “Marius Nasta”, București, România**

În ultimele două decenii, EBUS - TBNA a apărut ca o tehnică extrem de eficientă și minim invazivă pentru prelevarea de mase peribronșice, mediastinale și pulmonare pentru examenul histopatologic. EBUS - TBNA poate oferi rezultate rapide la fața locului, cu o expertiză relativ redusă și are un profil foarte sigur. S-a dovedit a fi semnificativ rentabil în comparație cu tehnicile considerate "gold-standard" anterior. Indicații principale ale EBUS-TBNA sunt: Diagnosticul, stadializarea și restadializarea cancerului pulmonar; Diagnosticul limfadenopatiei mediastinale și hilare; Diagnosticul limfoamelor; Leziuni bronșice .

Limitele EBUS-TBNA - EBUS este limitat la mediastinul anterosuperior, iar EUS este adesea utilizat pentru a preleva de la nivelul mediastinului posteroinferior. EBUS și EUS pot fi adesea efectuate în aceeași sesiune consecutiv. EBUS este dificil de realizat din punct de vedere tehnic în anumite locații anatomice, cum ar fi lobii superiori, deoarece este necesară angularea extremă a eco-bronhoscopului. Pentru pacienții supuși bronhoscopiei sub sedare conștientă, o tuse semnificativă poate limita succesul procedurii.

Contraindicațiile pentru EBUS sunt similare cu cele ale bronhoscopiei în general. Contraindicațiile specifice EBUS-TBNA sunt legate de coagulopatii (induse medicamentos sau inerente). Sângerarea endoganglionară / endotumorală este în general redusă fiind limitată de rezistența extrinsecă a capsulei ganglionare sau intrinsecă endotumorală.

Localizări practice și imagistice ale adenopatiilor mediastinale.

## EBUS-TBNA PRACTICAL ASPECTS

**Mihai Alexe**

**Bronchial Endoscopy Laboratory of the Pneumology Institute "Marius Nasta", Bucharest, Romania**

In the last two decades, EBUS - TBNA has emerged as an extremely efficient and minimally invasive technique for sampling peribronchial, mediastinal and pulmonary masses for histopathological examination. EBUS - TBNA can provide quick results on the spot, with relatively little expertise and has a very safe profile. It has proven to be significantly cost-effective compared to the previously considered "gold-standard" techniques. The main indications of EBUS-TBNA are: Diagnosis, staging and restaging of lung cancer; Diagnosis of mediastinal and hilar lymphadenopathy; Diagnosis of lymphomas; Bronchial lesions.

Limitations of EBUS-TBNA - EBUS is limited to the anterosuperior mediastinum, and EUS is often used to sample the posteroinferior mediastinum. EBUS and EUS can often be performed in the same session consecutively. EBUS is technically difficult to perform in certain anatomical locations, such as the upper lobes, because extreme angulation of the echo-bronchoscope is required. For patients undergoing bronchoscopy under conscious sedation, a significant cough can limit the success of the procedure.

Contraindications for EBUS are similar to those of bronchoscopy in general. The specific contraindications of EBUS-TBNA are related to coagulopathy (drug-induced or inherent). Endonodal / endotumoral bleeding is generally reduced, being limited by the extrinsic resistance of the nodal capsule or intrinsic endotumoral.

Practical and imaging locations of mediastinal adenopathies.

## ABORDAREA BRONHOSCOPIA A LEZIUNILOR PULMONARE PERIFERICE



Dr Simon Marioara , Dr. Simon Ioan

<sup>1</sup> Clinica Pneumofriziologie Cluj, <sup>2</sup> Clinica Chirurgie IV

Diagnosticul leziunilor pulmonare periferice PPL reprezintă o provocare pentru bronhologi. PPL este un nodul pulmonar (tipic sub 3 cm) care este localizat în periferia plămânului. Poate fi solid, subsolid, benign sau malign. 60-80 % din cancerul pulmonar găsit la screeningul cu *low dose* computer tomograf sunt localizate periferic și sunt sub 2 cm. Bronhoscopia convențională are un rol limitat în evaluarea PPL.

Tehnicile avansate de bronhoscopie intervențională sunt: radial probe EBUS, navigația electromagnetică, navigația virtuală bronhoscopică, abordarea transparenchimală a nodulului pulmonar și bronhoscopia asistată robotic.

Voi prezenta un *overview* al acestor tehnici și unele cazuri din experiența personală.

Alegerea metodei depinde de caracteristicile pacientului, expertiza echipei și tehnica disponibilă.

## A BRONCHOSCOPIST'S APPROACH FOR PERIPHERAL PULMONARY LESIONS

Dr. Simon Marioara, Dr. Simon Ioan

<sup>1</sup> Clinic of Pneumophthisiology Cluj, <sup>2</sup> Clinic of Surgery IV

The diagnosis of peripheral lesions remain challenging for bronchoscopic biopsy

Peripheral pulmonary lesion [PPL] is a pulmonary nodule (typically <3 cm) that is located in the lung periphery. It can be solid or subsolid, benign or malignant. 60-80% of the lung cancers found on the baseline screening low-dose computed tomography are ≤2 cm and are without endoscopic vision. Conventional flexible bronchoscopy techniques have a limited role in the evaluation of lung peripheral lesions.

The advanced bronchoscopy-guided techniques for PPLs : radial probe-endobronchial ultrasonography (RPEBUS), virtual bronchoscopy navigation (VBN), electromagnetic navigation bronchoscopy (ENB), bronchoscopic transparenchymal nodule access (BTPNA) and robotic-assisted bronchoscopy.

I will present an overview of these techniques and some cases from my experience . Choosing the endoscopic techniques that will be used depend on the PPL and patient characteristics, expertise of the team and on the available facilities.

## CRIOBIOPSIA SI CRIOTERAPIA IN PNEUMOLOGIE



Dr Simon Marioara, Dr. Simon Ioan

<sup>1</sup> Clinica Pneumofriziologie Cluj, <sup>2</sup> Clinica Chirurgie IV

Criotehnologia este un nouă metodă pentru diagnosticul și tratamentul bolilor pulmonare.

Criobiopsia este utilă în diagnosticul tumorilor pulmonare cu un randament diagnostic crescut 95%. Are avantajele: biopsie tangentială în tumorile infiltrative, calitate bună a țesutului pentru teste moleculare, fără creșterea complicațiilor.

Criobiopsia este o metoda sigură, cu un înalt randament diagnostic, cu complicații și o rată de mortalitate mai mică decât SBL. Criobiopsia ar trebui să fie prima abordare diagnostică pentru obținerea de țesut în IPF.

Crioterapia și criorecanalizarea au efect în tumorile maligne și benigne cu sau fără obstrucție critică, în extracția corpurilor străini și a cheagurilor.

Voi prezenta unele cazuri interesante din experiența mea.

Criotehnologiile sunt folosite la diagnosticul bolilor interstitala și alte boli pulmonare și pentru terapie endobronșică în pneumologia intervențională.

## CRYOBIOPSY AND CRYOTHERAPY IN PNEUMOLOGY

Dr Simon Marioara, Dr Simon Ioan

<sup>1</sup> Clinic of Pneumophthisiology Cluj, <sup>2</sup> Clinic of Surgery IV

Cryotechnology is a new method for diagnosis and treatment in pneumology.