

Tehnici de diagnostic

O trecere în revistă a tehnicilor intervenționale ce vizează cavitatea pleurală și a contextului sistemic în care aceste manevre pot fi necesare vine în ajutorul medicilor de toate specialitățile și al asistenților medicali.

Grupaj realizat de dr. Petru Emil Muntean

Puncția-biopsie pleurală

Biopsiile pleurale se efectuează în mod caracteristic pentru evaluarea exsudatelor pleurale nediatectate sau în caz de îngroșare pleurală anormală. Suspiciunea malignității sau a infecției, în mod special a tuberculozei, este cel mai frecvent context clinic în care se practică.

Biopsiile pleurale închise sunt frecvent efectuate de pneumologi, folosind un ac Abrams sau Cope, iar biopsiile pleurale ghidate imagistic sunt de obicei efectuate de radiologii intervenționiști. Dacă o biopsie pleurală închisă nu este suficientă pentru a stabili un diagnostic, este posibil ca bolnavul să necesite o biopsie chirurgicală a pleurei. Toracosopia este singura dintre aceste tehnici care oferă și o opțiune pentru terapie.

În ceea ce privește indicațiile și selecția pacientului, biopsiile pleurale sunt adesea indicate în caz de colecții pleurale recurente nediatectate, în mod special atunci când este suspiciunată malignitatea (îngroșare pleurală, noduli pleurali sau îngroșare diafragmatică). Ecografia este un prim test rezonabil, deoarece ghidează toracocenteza și cele-

alte proceduri (biopsiile ghidate ecografic ale pleurei au un randament ridicat în astfel de cazuri). Pentru patologiile interstițiale difuze și în cazurile în care terapia este necesară, toracosopia trebuie luată în considerare doar în scopuri diagnostice.

Tehnică

Este indicat ca procedura să se efectueze în spital. Ea implică următoarele:

- este obligatorie efectuarea unor analize de sânge și a unei radiografii de profil;
- medicul dezinfectează zona în care dorește să facă biopsia și injectează anestezicul;
- un ac gol este apoi introdus ușor prin piele în cavitatea toracică (este recomandată intervenția sub ghidaj ecografic sau prin tomografie computerizată);

- în interiorul acului gol se introduce un ac mic de tăiere, pentru a colecta probe de țesut (în timpul acestei etape a procedurii, se indică pacientului să expire/ ofteze, deoarece acest lucru ajută la prevenirea apariției aerului în cavitatea toracică, care poate duce la colaps pulmonar și, deci, la pneumotorax);

- sunt luate patru până la șase probe biptice și trimise la laborator;

- un bandaj este plasat apoi pe locul biopsiei.

Contraindicații

Tehnica nu va fi folosită în caz de coagulopatie netratată (INR >1,5), trombocitopenie semnificativă (număr de trombocite <50.000), boală dermatologică la locul de puncție, empiem pleural și folosirea unui anticoagulant



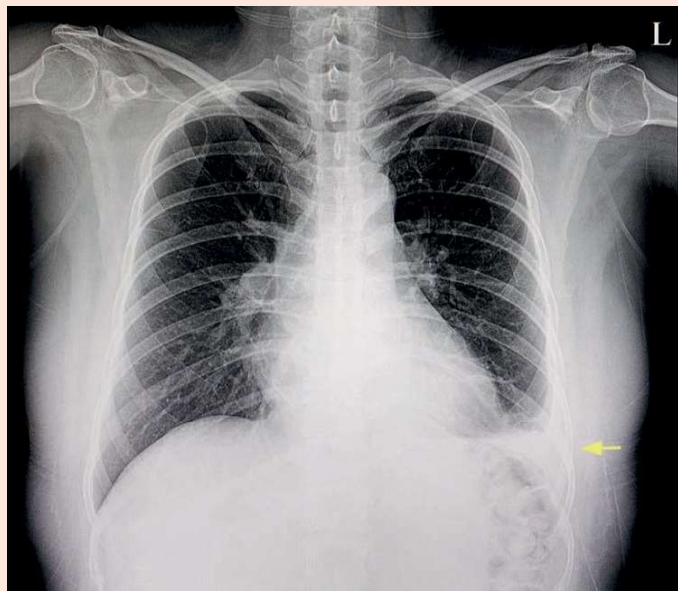
Radiografie pentru pacient cu dispnee indică un revărsat pulmonar masiv drept

sistemic necorectat. Complicațiile sunt reprezentate de hemotorax (<2%), pneumotorax, hema-

tom (<1%), durere (<15%), reacție vasovagală cu sincopă (<5%).

PLEURODEZA

Pleurodeza este o procedură terapeutică ce constă în injectarea unei substanțe chimice sau a unui medicament în cavitatea toracică. Concret, are loc lipirea foitelor pleurale viscerale și parietale și o aderență între suprafața plămânilor și cea a cutiei toracice, acest lucru prevenind formarea de lichid în cavitatea pleurală.



Radiografia indică revărsat pleural minim stâng (săgeata galbenă)

Indicațiile intervenției sunt metastazele cu punct de plecare renal, din tubul digestiv sau de la organele genitale; limfoame sau melanoame; insuficiența hepatică sau renală; efuziunea pleurală recidivantă; tumorile sânelor sau ale plămânului. Contraindicațiile sunt reprezentate de pahipleurită sau de obstrucția de la nivel endobronșic.

Atenție! Pleurodeza poate fi efectuată numai după biopsiile toracoscopice.

Principii

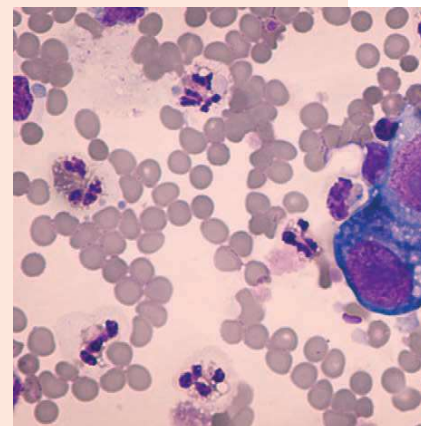
Procedura constă în introducerea unei substanțe ce poate produce aderențe între pleura viscerală și pleura parietală. Scopul ei este de a desființa spațiul în care se acumulează colecția. Pleurodeza se efectuează introducând intrapleural un agent simfizant: talc / bleomicină / neomicină / tetraciclină. Administrarea unor astfel de substanțe poate determina durere și febră ce se remite în aproximativ 24 de ore post-intervenție. Este obligatorie obținerea consimțământului informat al pacientului. Anestezia generală poate fi necesară în anumite situații, pentru a oferi o stare cât mai confortabilă pacientului pe parcursul derulării intervenției.

Prin montarea unui tub de dren la nivelul toracelui se elimină aerul sau colecția de lichid. În cazul reexpansionării plămânului colabă, agentul simfizant se introduce intrapleural atunci când cantitatea colecției pleurale drenate pe o durată de 24 de ore se reduce sub 150 ml.

Cel mai utilizat agent chimic iritant este talcul (determină inflamație și fibrozare). Injectarea acestuia în stare lichidă prin tubul de dren se realizează în timpul unui expir forțat, iar durerea resimțită poate fi redusă prin administrarea intravenoasă a

unor analgezice. După injectarea substanței, acest tub de dren trebuie clampat, iar ulterior pacientul rămâne în repaus timp de 60-90 de minute. După această perioadă, tubul de dren se declampează, se lasă în drenaj. Tubul de dren rămâne în poziție timp de una-două zile, apoi se suprimă, iar plaga se suturează. După procedură, pacientul este monitorizat pentru orice problemă nou apărută. Este indicată o examinare prin tomografie computerizată, pentru a evidenția dacă lichidul sau aerul mai este sau nu prezent în spațiul pleural. Administrarea de oxigen poate fi necesară dacă nivelul de oxigen în sânge este mai mic decât valoarea normală.

Riscurile intervenției sunt: durere, dispnee, infecție în zona plăgii, febră, dureri abdominale, hipotensiune, emfizem pleural, pneumonie, aritmii.



Microscopie: celule maligne (adenocarcinom) la nivelul rev

ic în pneumnologie

ANALIZA LICHIDULUI PLEURAL

Examinarea lichidului pleural din punct de vedere microscopic și chimic permite stabilirea diagnosticului și a prognosticului unor boli pulmonare sau cu răsunet la acest nivel.

În funcție de mecanismul fiziopatologic, colecțiile pleurale patologice clare pot fi de tip:

- transudat – apare ca urmare a creșterii presiunii hidrostatice, prin modificarea presiunilor ce determină schimbul lichidian la nivelul pleurei, frecvent consecința unor cauze sistemice; se poate asocia cu boli precum insuficiența cardiacă, cazezia, ciroza hepatică, sindromul nefrotic, dializa peritoneală;

- exsudat – cel serofibrinos apare prin creșterea permeabilității capilare pentru lichid și celule inflamatorii la nivelul foietelor pleurale, ca urmare a inflamației pleurei; se regăsește în tumorile pleurale, colagenoză, ruptură esofagiană, pancreatită necrotico-hemoragică, peritonite, postchirurgie digestivă, infecții pleurale de natură tuberculoasă, precum și parapneumonică.

În cazul pleureziilor purulente, cu revărsat pleural tulbure, mecanismul principal de apariție

lor limfatice ori cu blocaje produse de tumori; pneumotoracele poate apărea prin traumatisme însoțite de ruperea pleurei și prin pătrunderea aerului în spațiul pleural, ca în caz de plăgi penetrante, de fistule pulmonare pleurale sau de rupere a unor bube de emfizem.

Aspect macroscopic

Frecvent, lichidul extras va fi serocitrin și clar, acest aspect necaracteristic, întrucât poate fi întâlnit practic în aproape oricare dintre patologii ce pot determina un revărsat pleural.

Prezența sângelui în cavitatea pleurală va modifica aspectul lichidului pleural până la un aspect roz – numărul hematiilor este de cel puțin 5.000/mm³ –, determinat de liza eritrocitară cu eliberarea de hemoglobină, în cazul unui revărsat pleural mai vechi (în pleurezii tuberculoase sau neoplazii).

Modificarea turbidității lichidului și a aspectului opalescent sugerează tendința de transformare în empiem pleural, mai ales dacă este însoțit de un miros fetid. Un aspect purulent poate apărea în pleurezii tuberculoase sau în pleurezii parapneumonice.

Rareori, aspectul lichidului este lactescent, acesta sugerând un limfom, invazia mediastinală a

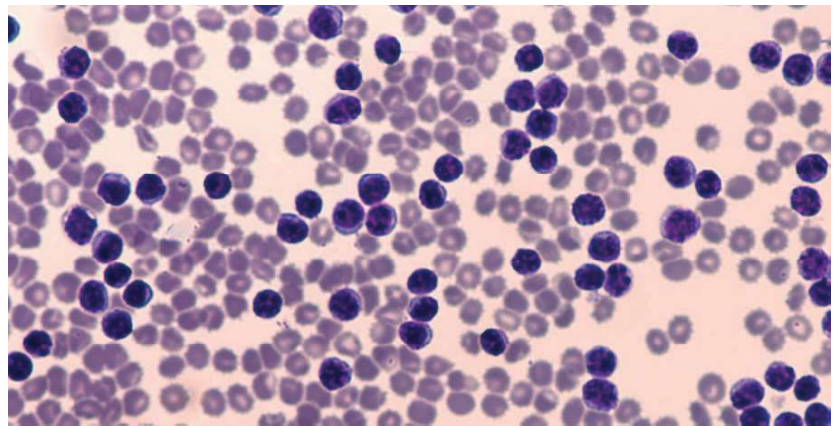
unui neoplasm bronșic sau fibroza mediastinală posttraumatică (traumatisme cu lezarea ductelor limfatice).

Este important să reținem că aspectul macroscopic al lichidului are valoare limitată în diagnosticul etiologic al pleureziilor, unde aproape orice combinație între cauză și aspectul lichidului poate fi posibilă.

Aspect microscopic

Citologia poate fi determinantă pentru identificarea etiologiei colecției pleurale. Identificarea unor celule neoplazice are valoare mare, atât diagnostică, cât și prognostică. Predominanța unor tipuri de celule orientează clinicianul către o anumită etiologie:

- eritrocitele sunt frecvente în pleureziile posttraumatice, postembolice sau neoplazice;
- celulele mezoteliale sugerează un lichid pleural vechi;
- limfocitele orientează spre o etiologie tuberculoasă sau chiar către o tumoră malignă, către pleurezii de tip viral sau de cauză cardiacă;
- polimorfonuclearele se regăsesc cu preponderență în procesele inflamatorii acute și în pleureziile



Microscopic: revărsat pleural la un pacient cu leucemie limfocitară cronică



Cardiomegalie și revărsat pleural

de natură bacteriană (empieme, abcese intraabdominale, embolia pulmonară). În lichidul pleural, eozinofilia se întâlnește în revărsatele pleurale ce însoțesc o embolie pulmonară, în infecții cu fungi și chiar parazitoze.

Examinarea chimică

Diferențierea lichidului pleural în exsudat sau transudat se realizează prin examinare chimică, cu ajutorul reacției RIVALTA. Prin consens, se consideră a fi exsudat un lichid pleural cu o concentrație a proteinelor de peste 3 g la 100 ml de lichid. Pentru o mai bună diferențiere, se mai pot utiliza și alte criterii:

- raportul proteinelor pleurale/proteinelor serice să fie peste 0,5;
- raportul LDH pleural/LDH seric să fie peste 0,6;

- LDH pleural să aibă o valoare mai mare de 2/3 din limita superioară a valorii normale de LDH seric.

În cazuri speciale se mai pot aplica și alte criterii:

- valoarea colesterolului pleural să fie mai mare de 45 mg/dl sau raportul dintre colesterolul pleural și colesterolul seric să fie mai mare de 0,3;
- gradientul de albumină serică/albumină pleurală să fie mai mic de 1,2 mg/dl;
- raportul dintre bilirubina pleurală și bilirubina serică să fie peste 0,6.

Majoritatea colecțiilor pleurale au valori ale acestui raport între 0,6 și 0,9 g/l.

Situații în care apare o concentrație redusă a glucozei din lichidul pleural semnifică prezența unui

revărsat neoplazic sau de etiologie tuberculoasă, pleurezie parapneumonică, pleurezia din poliartrita reumatoidă. Nivelul crescut de amilaze ne orientează către o afectare pancreatică, ruptură de esofag sau pleurezii neoplazice.

Examinarea bacteriologică

Examinarea bacteriologică se realizează prin frotiu colorat Gram, Ziehl-Neelsen sau albastru de metil, respectiv culturi pentru bacteriile anaerobe/aerobe, micobacterii și fungi.

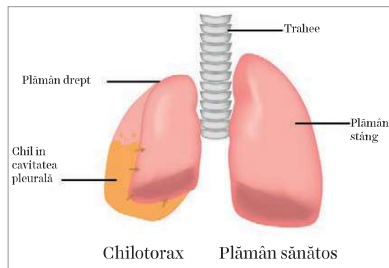
Examinări suplimentare

În plus, se mai pot determina valori pentru adenozin-deaminaza pleurală (permite diagnosticul diferențial între pleureziile tuberculoase și cele neoplazice), acidul hialuronic (are valori crescute în patologiile tumorale), trigliceride, factorul reumatoid, complementul seric, nivelul lipidelor și celulelor lupice.

Scăderea pH-ului din lichidul pleural sub valoarea de 7,20 se întâlnește în următoarele situații: ruptura de esofag, revărsat parapneumonic complicat, pleurezia reumatoidă, pleurezia tuberculoasă, colecțiile pleurale maligne, hemotoraxul, acidoza sistemică, urinatoraxul și pleurezia lupică.

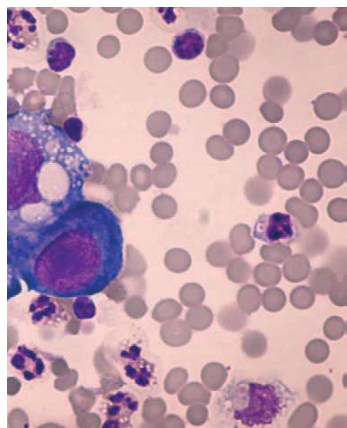
Identificarea celulelor maligne din lichidul pleural are atât valoare diagnostică, cât și valoare prognostică. Cele mai frecvente neoplazii care determină pleurezii metastatice sunt: cancerul bronhopulmonar, cancerul de sân și limfoamele maligne. Lipsa celulelor maligne dintr-o pleurezie asociată unui cancer poate însemna implicarea unui alt mecanism patogenic al pleureziei, nu invazia pleurei. În astfel de situații este obligatorie puncția biopsie pleurală.

Bibliografie
Petru Emil Muntean, Lătre Botianu, Mișela Liana Cliga, Don Uliucanu. Referat științific
Ioana Soare. Puncția pleurală. București
Editura Etna, 2017. ISBN 978-973-1935-26-3



Chilotorax

este infecția masivă cu germeni piogeni. Pot surveni în asociere cu: supurațiile pulmonare, ca urmare a unei hidronefroze sau postoperator; în intervențiile urologice (urinotoracele); ca urmare a unor traumatisme sau în supradozaj de anticoagulante (hemotoracele); ca urmare a scăderii sau opririi la nivel locoregional a drenajului limfatic (chilotoracele), asociindu-se cu traumatisme prin rupturi ale vase-



ărsatului pleural