

Luokka	Laatuj. Työohjeet
Versio/pvm	3 / 16.9.2020
Laatijat	Savolainen Laura; Männistö Tuija; Häll Rauni; Kauranen Jari; Mella Miia
Vastuuhenkilö	Männistö Tuija
Hyväksyjä	Kuopus Sirpa
Tämä ohje koskee	Oulu

## Pleuranestenäytteiden otto

Pleuranestenäytteet otetaan aina alla kuvatulla tekniikalla, vaikkei käytettäisikään kaksivaiheista seulontatutkimusta, vaan tutkimukset pyydetäisiin erikseen.

**Pleuranesteen seulontatutkimus** (Pf-Seula) on kaksivaiheinen ja se on tarkoitettu etiologialtaan epäselvän pleuranesteilyn selvittämiseen. Pleurapunktion yhteydessä otetaan kaikki mahdollisesti tarvittavat näytteet ja toimitetaan laboratorioon. Pleuranesteen irtosolututkimus toimitetaan suoraan hoitoyksiköstä patologialle. Ensimmäisessä vaiheessa laboratoriossa tutkitaan vain osa näytteistä sen selvittämiseksi, onko kyseessä eksudaatti vai transsudaatti. Jos tulokset viittaavat eksudaattiin, tehdään toisen vaiheen määritykset automaattisesti.

### 1 Tutkimuksen tilaaminen

**Tutkimuspyyntö** suositellaan tehtäväksi **edellisenä päivänä**, jolloin verinäytteet tilataan tavanomaiseen tapaan aamukierrolle. Pleurapunktio pyritään ajoittamaan siten, että kaikki **näytteet ovat laboratoriossa klo 14.30 mennessä**. Jos pleurapunktio on **päivystysluonteinen** ja pyyntö tehdään vasta toimenpidepäivänä, niin verinäytteenottoajankohdaksi merkitään seuraava laboriokierto.

1. Tilaa Weblab-ohjelmalla Pleuranesteseulonta (Pf-Seula) -paketti (esim. Sisätaudit-keuhkosairaudet lomakkeelta).
2. Täytä kysytyt lisätiedot ja huomioi viestit pyytäjälle.
3. Merkitse näytteenottajaksi verinäytteille laboratorio ja pleuranestenäytteille osasto. Tulosta tarrat sen mukaisesti.
  - Jos tilauksen alkuvaiheessa jättää näytteenottaja-kohdan tyhjäksi, niin Weblab-ohjelma merkitsee automaattisesti näytteenottajan em. tavalla.
4. Liimaa kaikki tarrat näyteputkiin ja pulloihin.
  - Seulonnan toisessa vaiheessa tehtävien tutkimusten **tarroissa** täytyy olla merkintä **Pf-Seula** tai **Pf-Seula: KYLLÄ**, jotta ne voidaan tehdä ehdollisina, jos ensimmäisen vaiheen tulokset viittaavat eksudaattiin. Jos tarroissa ei ole pleuranesteseulontaan

viittaavaa merkintää, tehdään kaikki tutkimukset ensimmäisen vaiheen vastauksista riippumatta.

## 2 Pleuranestenäytteiden otto

### 2.1 Näytteenottotarvikkeet ja tekniikka

Jos punktio tehdään röntgenissä ultraääniohjatuksi, niin osasto/pkl toimittaa potilaan mukana:

1. Näyteputket ja -pullot, joihin tarrat on liimattu valmiiksi. Putket toimitetaan röntgeniin telineessä näytteenottojärjestyksessä. Mikäli pleuranestettä tiedetään/epäilläään olevan vähän, tulee osaston/pkl:n välittää röntgeniin tieto näytteiden tärkeysjärjestyksestä (=ottojärjestys).
2. Kylmägeelipakkauksen Pf-pH/Pf-LaktTeh –putkea varten
3. Pf-Syto –näytettä varten purkin, jossa on 20 ml 50 % alkoholia valmiina ja tarra liimattuna purkin kylkeen

### 2.2 Ennen näytteenottoa

1. Puhdista mikrobiologisten tutkimusten näyteastioiden korkit huolellisesti (Pu-BaktVi1 Portagerm sekä -TbVi/-TbNhO lisäaineeton vakuumiputki, valkokorkkinen)
2. Pyyhi kumiosat ensin yhdellä alkoholiin kostutetulla kuitutaitoksella
3. Aseta toinen alkoholiin kostutettu kuitutaitos korkkien päälle siihen saakka, kunnes näyte otetaan.









### 2.3 Näytteenoton aikana

Suurin osa näytteistä voidaan ottaa pleurapunktion yhteydessä **suoraan vakuumiputkiin**, ts. avustaja ottaa näytteet adapterin ja putkenohjaimen avulla jatkoletkusta, jonka lääkäri on laittanut aseptisesti kolmitiehanaan. Putkenohjaimet laitetaan pesuun jokaisen käyttökerran jälkeen.

**Pu-BaktVi1 ja Pf-Syto** (irtosolututkimus) –tutkimuksia varten näytettä **ei** kuitenkaan oteta **vakuumitekniikalla**, vaan näytettä otetaan lopuksi 10-20 ml:n ruiskuun ja siirretään välittömästi Portagerm-pulloon (Pu-BaktVi1) ja alkoholia sisältävään patologian näytepurkkiin (Pf-Syto).

Vaihtoehtoisesti kaikki näytteet voidaan ottaa kahdella ruiskulla (yht. 30-40 ml), joista näyte erotellaan näyteputkiin ja -pulloihin välittömästi näytteenoton jälkeen.

## 2.4 Suoraan vakuumiputkiin otettavat näytteet

Tutkimus	Näyte ja näytteessä huomioitavaa	Putki
Pf-pH, n:o 10193 Pf-LaktTeh, n:o 10304	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 ml yhteen Li-hepariiniputkeen.</li> <li>Merkitse putkeen näytteenottoaika</li> <li>Aseta näyte kylmägeelipakkauksen väliin näytteenoton jälkeen</li> </ul>	 <b>LI-HEP</b>
Pf-Prot, n:o 2515	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vähintään 1-2 ml yhteen seerumiputkeen</li> </ul>	 <b>SEER (5 ml ja 9 ml)</b>
Pf-LD, n:o 2193	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vähintään 1-2 ml yhteen seerumiputkeen</li> </ul>	 <b>SEER (5 ml ja 9 ml)</b>
Pf-Gluk, n:o 1472	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ml yhteen Li-hepariiniputkeen</li> </ul>	 <b>LI-HEP</b>
Pf-ADA, n:o 3662	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 ml yhteen seerumiputkeen</li> <li>Tarkista, että tarrassa lukee Pf-Seula: KYLLÄ</li> </ul>	 <b>SEER (5 ml ja 9 ml)</b>
Pf-Kol, n:o 3207 Pf-Trigly, n:o 2771 Pf-Amyl, n:o 3141	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-5 ml yhteen seerumiputkeen</li> <li>Tarkista, että tarrassa lukee Pf-Seula: KYLLÄ</li> </ul>	 <b>SEER (5 ml ja 9 ml)</b>
Pf-Solut, n:o 2657	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vähintään 0.5 ml yhteen EDTA-putkeen</li> <li>Näytteeksi soveltuu myös Li-Hep putkeen otettu näyte, mutta tuolloin näytteen säilyvyys on huonompi</li> <li>Merkitse putkeen näytteenottoaika</li> </ul>	 <b>EDTA (5/3 ml)</b>
Pf-Näyte5, n:o 10630	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-5 ml yhteen seerumiputkeen</li> <li>Tarkista, että tarrassa lukee Pf-Seula: KYLLÄ</li> </ul>	 <b>SEER (5 ml ja 9 ml)</b>
-TbVi, n:o 2812 Mykobakteeriviljely (sis. värjäyksen) -TbNhO, n:o 4490 Mycobacterium tuberculosis, nukleiinihapon osoitus	<ul style="list-style-type: none"> <li>5 ml lisäaineeton vakuumiputki</li> <li>Tarkista, että tarrassa lukee Pf-Seula: KYLLÄ</li> </ul>	

TÄÄLLÄ ON KÄYTTÖOHJEET JA LÄHETYSKORTIT

## 2.5 Ruiskulla (10-20 ml) otettavat näytteet

Tutkimus	Näyte ja näytteessä huomioitavaa
Pu-BaktVi1, n:o 3491	<ul style="list-style-type: none"> <li>2-5 ml anaerobiampulliin (Portagerm)</li> <li>Tarkista, että tarrassa lukee Pf-Seula: KYLLÄ</li> </ul>
Pf-Syto	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-20 ml näytettä näytepurkkiin, joka sekoitetaan vähintään yhtä suureen määrään 50% alkoholia</li> </ul>

## 2.6 Näytteenoton jälkeen

Näytteet toimitetaan välittömästi näytteenoton jälkeen laboratorioon. Näyte irtosolututkimusta varten (Pf-Syto) toimitetaan aina suoraan patologialle.

## 2.7 Seulonnan eteneminen laboratoriossa

### Vaihe 1

Ensimmäisessä vaiheessa määritetään

-verinäytteistä: S-Prot, P-LD, fP-Gluk

-pleuranestenäytteistä: Pf-pH, Pf-LaktTeh, Pf-Prot, Pf-LD, Pf-Gluk ja Pf-Solut

(jos leukosyyttejä yli  $100 \times 10^6/l$ , tehdään leukosyyttien erittelylaskenta)

sekä lasketaan proteiini- ja LD-suhteet

Jos:

Pf-Prot/ S-Prot-suhde on yli 0,5

tai

Pf-LD/ P-LD-suhde yli 0,6

tai

Pf-LD yli 300 U/l

niin löydös viittaa eksudaattiin ja toteutetaan vaiheen 2 tutkimukset.

### Vaihe 2

Verinäytteistä (numerot 10500 ja 10582) tilataan vaiheen 2 tutkimukset:

-numerosta 10582: fP-Kol ja P-Amyl

-numerosta 10500: S-ADA

Pleuranestenäytteistä tehdään vaiheen 2 tutkimukset:

-Pf-Kol, Pf-Trigly, Pf-Amyl ja Pf-ADA

Seuraavat tutkimukset lähetetään edelleen:

-Pu-BaktVi1, -TbVi ja -TbNhO (Mikrobiologian laboratorio)

Pf-Näyte5, numero 10630, säilytetään 3 vrk jääkaapissa mahdollisesti pyydettäviä lisätutkimuksia varten.

## 3 Muutokset tässä ohjeessa

Tuberkuloosinäytteet otetaan lisäaineettomaan vakuumputkeen.

Kuvia lisätty näytteenotto-ohjeeseen. EDTA-putki merkitty ensisijaiseksi solut-tutkimukseen.