

## Nedre luftvägar odling

### Synonymer

Bronksekt- och bronksekt borstodling, bronksköljvätska, BAL odling, sputumodling, trakealsekt odling, allmän- och svampodling

### Indikation

Vid misstanke om nedre luftvägsinfektion.

### Provtagningsmateriel

**Rör:** Sterilt plaströr med skruvlock för BAL, Bronksekt och Bronksköljvätska, Trakealsekt, 1)

**Rör:** eSwab för Bronksekt borst, 2)

**Burk:** Sputumburk med skruvlock och ytterburk, 3)



1)

2)

### Information

#### Laboratorium

Klinisk mikrobiologi Falun

#### Akrediterad

Se rubrik "Ackreditering" nedan, vid många ex agens.

#### Biobanksprov

Nej

[Länk till information för beställning](#)

### Beställning/Remiss

Elektronisk beställning inom Region Dalarna

Alternativ: Pappersremiss [Odling/PCR](#)

#### Remissuppgifter

[Uppgifter som skall fyllas i på remissen vid beställning](#)

### Metod

Kvalitativ och semikvantitativ odling

### Provtagning

#### Provmaterial

Sekret, sputum

#### Lokal

Bronk, trakea, alveol

#### Pappersutskrift

Utskrivna dokument är ej dokumentstyrda och skall kontrolleras för utgåva innan användning.

**Utförande**

**BAL:** Provet tas via bronkoskop. Bronkoskopet positioneras så att det isolerar luftvägarna distalt om bronkoskopspetsen.

100 - 150 mL fysiologisk NaCl injiceras och aspireras i portioner om 20 - 50 mL

Den första portionen kasseras. Därefter aspireras så mycket som möjligt, i regel 100 mL.

**Bronksekret:** Prov tas vid bronkoskopi.

Bronksekret aspireras med sugsond (utan föregående sköljning med fysiologisk NaCl, och utan spädning med fysiologisk NaCl efter provtagningen).

Aspirerat material samlas i sterilt rör.

**Bronksekret borste:** Prov tas vid bronkoskopering, då en liten steril borste (liknar en knappnål med hullingar) förs via bronkoskop ner i bronkerna.

**Bronksköljvätska:** Om allmän odling önskas vid bronkoskopi skall prov i första hand tas med skyddad borste, eftersom prov med skyddad borste medför minskad risk för kontaminering av provet från de övre luftvägarna och säkrare resultat vid odling. Bronksköljvätska kan dock också användas för allmän odling, om så önskas. Odlingen utförs kvalitativt, aerobt och anaerobt.

**Sputum:** Djup upphostning spottas direkt i den inre burken. Tillblandning av material från övre luftvägarna kan minimeras om patienten före provtagningen sköljer munnen med vatten. Sjukgymnast kan anlitas för att få representativt prov.

**Trakealsekret:** Sekret aspireras med sugsond och överförs till sterilt rör (utan föregående sköljning med fysiologisk koksaltlösning).

**Provmängd**

Röret skall fyllas till angiven markering eller volym på röret. För rör som inte uppnår angiven volym kan svar inte garanteras

---

**Provhantering**

---

**Hållbarhet**

Om provet ankommer till laboratoriet >2 dygn efter provtagning kan det ge ett osäkert odlingsresultat.

**Förvaring**

Förvaras i kyl (2–8 °C) i väntan på transport.

**Transport**

Provet ska skickas till laboratoriet så fort som möjligt. Transporteras kylt utanför Falu lasarett.

---

**Pappersutskrift**

Utskrivna dokument är ej dokumentstyrda och skall kontrolleras för utgåva innan användning.

## Svarstid

Odling utförs alla dagar.

Slutsvar lämnas vanligen inom 2 – 3 vardagar. Om även svampodling har begärts lämnas slutsvar först efter 5 dagar.

## Svar/bedömning

Väx av/ Ingen växt av kliniskt relevanta fynd

Typning av bakterieart

Resistensbestämning

### Bedömning:

Provmaterial	Bakterier	Mögelsvamp	Svamp	Metod
BAL	> 10 <sup>4</sup> CFU/mL Signifikant mängd  ≥ 10 <sup>4</sup> CFU/mL Ej gnifikant mängd	Det finns ingen tydlig gräns för signifikant mängd. Mögelsvamp > 10 <sup>4</sup> CFU/mL skickas för arttypning till Uppsala akademiska sjukhus.	Samma gränsvärden som för bakterier	Kvantitativ odling
Bronksekret borst	> 10 <sup>3</sup> CFU/mL Signifikant mängd  ≥ 10 <sup>3</sup> CFU/mL Ej gnifikant mängd	Samma som BAL	Samma gränsvärden som för bakterier	Kvantitativ odling
Bronksekret och Bronskölvätska	Väx av/ Ingen växt av kliniskt relevanta fynd	Växt av/ Ingen växt av kliniskt relevanta fynd	Väx av/ Ingen växt av kliniskt relevanta fynd	Kvalitativ odling
Sputum	> 10 <sup>6</sup> CFU/mL Signifikant mängd  ≥ 10 <sup>6</sup> CFU/mL Ej gnifikant mängd	Samma som BAL	Samma gränsvärden som för bakterier	Kvantitativ odling
Trakealseket odling	> 10 <sup>6</sup> CFU/mL Signifikant mängd  ≥ 10 <sup>6</sup> CFU/mL Ej gnifikant mängd	Samma som BAL	Samma gränsvärden som för bakterier	Kvantitativ odling

### Pappersutskrift

Utskrivna dokument är ej dokumentstyrda och skall kontrolleras för utgåva innan användning.

---

## Medicinsk bakgrund

---

Odling från nedre luftvägar (t.ex. sputumprov, bronksköljvätska/BAL eller trakealsekret) utförs för att identifiera bakterier eller svamp som orsakar infektion i lungor eller bronker. Undersökningen är viktig för korrekt diagnostik och för att möjliggöra riktad antibiotikabehandling, särskilt vid allvarliga infektioner såsom pneumoni.

Bakteriella infektioner i nedre luftvägarna omfattar främst bronkopneumoni, lobär pneumoni och pneumonit. Vanliga etiologiska agens är pneumokocker, *Haemophilus influenzae* och *Mycoplasma pneumoniae*. Även *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* (grupp A-streptokocker), gramnegativa stavar samt svamp kan orsaka pneumoni.

Hos respiratorbehandlade patienter finns en beskriven korrelation mellan koloniserande mikroorganismer i trakealtuben och utveckling av pneumoni.

Sputumodling utgör en central del av utredningen vid misstänkt pneumoni, kronisk bronkit samt hos patienter med cystisk fibros (CF).

Vid pneumoni som inte läker ut bör även andra etiologiska agens övervägas.

### Resistens och typning

Resistensbestämning utförs för:

- Alla arter som växer i signifikant mängd
- Målbakterier även vid växt i ej signifikant mängd

Vid växt av jästsvamp i signifikant mängd utförs artbestämning.

Resistensbestämning görs på begäran.

Vid växt av mögelsvamp i signifikant mängd skickas isolatet för artbestämning till Klinisk mikrobiologi, Akademiska sjukhuset (i första hand), alternativt till Karolinska Universitetslaboratoriet i Stockholm.

Vid växt av svamp i ej signifikant mängd utförs i regel endast en enklare typning:

- Jästsvamp anges som *Candida albicans* eller "jästsvamp ospecificerad"
- Mögelsvamp besvaras "Växt av mögelsvamp"

### Målbakterier för BAL, bronksekret borst, bronksekret och bronksköljvätska och trakealseket odling:

Pneumokocker, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catharralis*, B-hemolyserande streptokocker, *Neisseria meningitidis*, GBS, *S. aureus*, *Enterobacteriales* spp, *Pseudomonas* spp, *Acinetobacter* spp, *Burkholderia cepacia*, *Burkholderia gladioli*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Achromobacter xylosoxidans*, anaeroba bakterier, *Pasteurella multocida*, *Rhodococcus equi*, *Actinobacillus*.

### Målbakterier för sputum:

Pneumokocker, *H.influenzae*, Betahemolyserande streptokocker, *Neisseria meningitidis*, *M. catarrhalis*. Vid särskild frågeställning, immunsupprimerade patienter, alkoholister och/eller då vårdrelaterad smitta kan misstänkta skall även fynd av andra bakterier samt svamp beaktas som "Borstodling".

**Målmögelsvamp och Målsvampar** BAL, bronksekret borst, bronksekret och bronksköljvätska, sputum och trakealsekret odling:  
Snabbväxande mögelsvamp (t. ex. Aspergillus och Zygomyceter).  
Snabbväxande jästsvamp.

**NPU**

NPU18521 BAL-Bakterieodling  
SWE05796 BAL-Bakterieodling  
NPU18521 Bronksköljvätska-Bakterie + svampodling  
SWE05794 Borstprov-Bakterieodling  
SWE15080 Borstprov- Svampodling  
NPU18521 Bronksköljvätska-Bakterie + svampodling  
NPU14422 Sputum-Bakterieodling  
NPU16271 Sputum-Bakterie + svampodling  
NPU17968 Trakeal-Bakterie + svampodling

---

**Ackreditering**

---

BALodling: Nej  
Bronksekret odling: Ja  
Bronksekret borstodling: Nej  
Bronksköljvätska odling: Nej  
Sputum odling: Ja  
Trakealseket odling: Ja

---

**Dokumenthistorik (tre senaste utgåvorna)**

Utgåva	Rubrik	Förändring
3		Tog bort kommentaren
2		Ändrat referensintervallet för kvinnor.
1		Lagt till hållbarhet för centrifugerat prov i kyla.

**Pappersutskrift**

Utskrivna dokument är ej dokumentstyrda och skall kontrolleras för utgåva innan användning.