

# Tuberkulos – utredning vid misstänkt tuberkulos

## Förändringar sedan föregående version

Februari -26: Små redigeringar. Tillägg om ny metod för resistensbestämning.

## Bakgrund och syfte

Beskrivning av vanliga symtom vid tuberkulos (tb) samt utredning av patient med misstänkt aktiv tuberkulos på infektionsenhet SÄS.

Dokumentet berör inte behandling av aktiv tuberkulos eller utredning/ behandling av latent tuberkulos.

## Förutsättningar

Den vanligaste kliniska manifestationen av tuberkulos är lungtuberkulos, men hos ca 25 % av patienterna förekommer extrapulmonell manifestation (kan förekomma samtidigt som aktiv lungtuberkulos eller isolerat).

Vanliga symtom vid tuberkulos är:

- Långdragen hosta (ev. med blodtillblandad sputa)
- Viktnedgång
- Låggradig feber (framförallt kvällstid), nattliga svettningar
- Hos immunsupprimerad patient och barn är kliniken vid tb ofta annorlunda: Hosta och hemoptys är mindre framträdande, medan feber och viktnedgång är mer framträdande och extrapulmonell manifestation vanligare.

## Utförande

### Utredning av misstänkt lungtuberkulos

Utredning bör i första hand ske inneliggande men kan undantagsvis ske på annat sätt, till exempel i hemmet om smittfara för andra kan uteslutas och patientens tillstånd är förenligt med detta.

### Röntgen

Lungröntgen ska göras på alla patienter med misstänkt tuberkulos (även vid extrapulmonell tuberkulos). DT är mer sensitiv och bör utföras vid lungsymtom och tuberkulosmisstanke med negativ slätröntgen.

”Klassisk” radiologisk bild: apikala infiltrat, kaviterande förändringar, hiluslymfom.

I många fall (speciellt hos immunsupprimerade) ses basala ospecifika infiltrat eller endast lymfadenopati i hili eller mediastinum. Miliära infiltrat, pleura- och/eller perikardvätska kan också förekomma. Obs att lungröntgen kan vara normal vid aktiv lungtuberkulos, särskilt hos gravt immunsupprimerade.

### Mikrobiologiska prover

Viktigast i utredning av misstänkt aktiv tb är att få mikrobiologisk diagnos.

I första hand ska tre representativa sputum lämnas. Ta vid behov hjälp av fysioterapeut eller tuberkulossköterska. Inducerat sputum efter koksaltinhalation kan övervägas. Instruktion för detta finns under SÅS rutin [Tuberkulos - sputumprovtagning](http://vgregion.se) (vgregion.se).

Sputum ska helst lämnas som morgonupphostning, tre på varandra följande dagar. Provtagning måste utföras så att risk för smittspridning minimeras – på enkelrum med personal med andningsskydd.

Om patienten inte kan lämna sputum eller om sputumprover är negativa i direktmikroskopi eller PCR och tuberkulosmisstanke kvarstår, bör ventrikelsköljning (VSK) eller bronkoskopi med BAL (bronkoalveolärt lavage). VSK görs fastande (vid behov ta hjälp av sjuksköterska från infektionsmottagningen) och prov skickas för direktmikro, PCR och odling. För bronkoskopiundersökning skrivs remiss till lungkliniken. Vid bronkoskopi kan även differentialdiagnostik gentemot t ex tumör, lungabscess, svampinfektion

göras med cytologi/px, odling. Separat riktlinje för förberedelse och checklista vid bronkoskopiremiss finns.

## Kommentar kring mikrobiologiska analyser

### **Direktmikroskopi**

Ca 60 % känslighet (jämfört med odling) hos patient med lungtuberkulos (lägre hos barn och Hiv-positiva). Falskt positivt resultat kan bero på infektion/kolonisation med atypiska mykobakterier. Positiv direkt-mikroskopi är korrelerat till högre smittsamhet och föranleder mer ingående smittspårning. Direktmikroskopi görs förutom på luftvägs-prover också på VSK och likvor, svar fås inom 1–2 dygn. I mycket speciella fall kan akutsvar begäras och då görs snabbare fixeringsmetod på två timmar, och svar kan fås samma dag om provet är på labb innan kl. 14 och om de får begäran om detta per telefon. (Akutmetoden har lägre känslighet, komplettering med sedvanlig metod görs i efterhand.)

### **PCR**

Högre känslighet än direktmikroskopi (ca 80–85 % jmf med odling), snabbt svar (2–4 dygn), hög specificitet för tuberkulos. Validerad metod på luftvägsprov men kan utföras, dock sämre sensitivitet på t.ex. biopsimaterial men inte på blod, faeces och likvor. Kan kvarstå positiv under lång tid efter behandling. Genotypisk detektion av resistens-mutationer mot isoniazid och rifampicin (vid resistens mot dessa även för ethambutol, kinoloner och aminoglykosider) görs också och är framförallt en markör för multiresistent tb.

### **Odling**

Känsligast metod. Är tidskrävande (6 veckor för att konstatera negativt utfall). På framodlade bakterier görs mikrobiologen SU en genotypisk resistensbestämning för de vanligaste preparaten och vid resistensmutationer för förstahandspreparat skickas isolaten till Folkhälsomyndigheten för fenotypisk utökad resistensbestämning.

### **Övriga prover**

Rutinlabb-prover är ofta inte vägledande men det bör tas Hb, B-leukocyter, CRP, SR, kreatinin, ASAT, ALAT, bilirubin, PK, D-vitamin.

HIV-test ska tas på alla patienter som utreds för misstänkt tuberkulos.

PPD är svårtolkad hos patient med konstaterad eller misstänkt aktiv tuberkulos. Positiv reaktion (>10 mm) bevisar inte att patientens aktuella sjukdom är betingad av tuberkulos. Falskt negativa reaktioner är relativt vanliga vid aktiv tuberkulos, främst hos immunsupprimerade, men förekommer även hos personer utan påvisbar immundefekt.

IGRA-test, t ex Quantiferon har högre specificitet, men kan i likhet med PPD inte användas för att särskilja mellan aktiv och latent tuberkulos och har alltså ingen given plats i utredning av aktiv tuberkulos. Även Quantiferon kan vara falskt negativ vid aktiv tuberkulos.

### Utredning vid misstänkt extrapulmonell tuberkulos

Även vid extrapulmonellt fokus eftersträvas i första hand mikrobiologisk diagnos. Vid svårdiagnostiserat fokus får ibland behandling ges ex juvantibus.

### Lymfkörtel-tuberkulos

DT hals och thorax. Remiss skrivs till Öron-näs-halskliniken för extirpation eller punktion av lymfkörtel för provtagning: PCR och mykobakterieodling samt cytologi/PAD. Vid körtel på annan lokal tas kirurgkontakt för ev. laparoskopi.

### Urogenital tuberkulos

Oftast ses steril pyuri med ökade leukocyter och negativ allmänodling. Mykobakterieodling på minst 100 ml morgonurin i steril flaska, tre morgnar i rad. Bör även tas vid misstanke om miliartuberkulos och tuberkulos med oklart fokus. Alternativ cystoskopi/laparoskopi med biopsier.

### Abdominell/intestinal tuberkulos

CT/ ultraljud visar ofta engagemang av ileocecalregionen. Punktion av körtlar i ledning av ultraljud/CT eller laparoskopisk provtagning av körtlar/peritoneum. Vid misstanke om intestinal tuberkulos görs koloskopi med biopsi. Ta även mykobakterieodling på faeces.

### Tuberkulosmeningit

Skicka 5–8 ml liquor för tb-odling vid misstänkt meningit, samt frikostigt vid miliartuberkulos. Oftast ses hög proteinhalt, lågt socker och lymfocytos i likvor.

## **Miliar-tuberkulos**

Lungröntgen visar i typfallet finnodulära förändringar i båda lungor. Utöver sedvanlig lokal tas prov även från blod (särskild blododlingsflaska, som beställs från tuberkuloslab) och kan tas från bl. a benmärg och leverbiopsi.

## **Pleurit, perikardit, artrit, ascites**

Vid exsudativ form av tb finner man relativt sällan (ca 20 %) mykobakterier i exsudatet. Negativa mikrobiologiska analyser utesluter därför inte tb.

Mykobakterier kan däremot ofta påvisas i biopsi från engagerade organ (t ex pleura, peritoneum, synovia), biopsi för PAD och tb-odling bör utföras framför allt i fall av oklar genes och där andra differentialdiagnoser övervägs.

Pleurabiopsi görs på lungmottagningen SU.

Vid utredning av misstänkt pleural tuberkulos kan analys av adenosindeaminas göras (5 ml pleuravätska i 10 ml-rör utan tillsats, skickas till klinisk kemi SU) och har framförallt ett bra negativt prediktivt värde.

Även odling från pus, abscessinnehåll, sårvätska utfaller oftast negativt och biopsi är att föredra. Biopsier för tuberkulosdiagnostik ska inte fixeras i formalin utan läggas i en steril behållare utan någon tillsats.

## **Länkförteckning**

- Tuberkulos - Vårdprogram från SILF  
<https://infektion.net/kunskap/vardprogram-tuberkulos/>
- Tuberkulos – sputumprovtagning  
<https://insidan.vgregion.se/forvaltningar/sodra-alvsborgs-sjukhus/styrdokument>

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Hud infektion vårdhotell och ögon

**Innehållsansvar:** Daniel Svensson, (dansv14), Överläkare

**Granskad av:** Martin Älverbrandt, (maral79), Regionläkare  
Smittskydd, Daniel Svensson, (dansv14), Överläkare

**Godkänd av:** Eva-Marie Boman, (evmsv), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SAS9637-1851817349-41

**Version:** 8.0

**Giltig från:** 2026-02-20

**Giltig till:** 2028-02-20